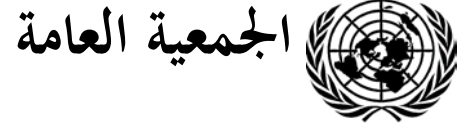


Distr.: General
1 December 2016
Arabic
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

الاجتماع الحادي عشر للجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة

مذكّرة من الأمانة

أولاً - مقدمة

ألف - خلفية الموضوع

١ - جاء إنشاء اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة (اللجنة الدولية) في عام ٢٠٠٥ إيماناً بحلول حقبة غير مسبوقة من التعاون بالنسبة للأمم المتحدة. ذلك أنّ هذه اللجنة الدولية تعزّز التنسيق بين مشغلي السواتل البارزين، وتسعى إلى زيادة قصوى في المنافع المستمدة من النظم العالمية لسواتل الملاحة في دعم التنمية المستدامة. ويتمثل أحد التحديات الرئيسية في توفير المساعدة والمعلومات للبلدان التي تسعى إلى إدماج النظم العالمية لسواتل الملاحة في بنائها التحتية على صعد منها الحكومي والعلمي والتجاري.

٢ - كما تعزّز اللجنة الدولية، بوصفها منبراً للمناقشة المفتوحة وتبادل المعلومات تحت مظلة الأمم المتحدة، استخدام تكنولوجيا النظم العالمية لسواتل الملاحة من أجل حماية البيئة والحد من مخاطر الكوارث وتحقيق الأمن الغذائي وجعل الزراعة أكثر استدامة وإنتاجية. وتضطلع تكنولوجيا النظم العالمية لسواتل الملاحة بدور حيوي أيضاً في الاستجابة لحالات الطوارئ وتحسين كفاءة المسح ورسم الخرائط وتعزيز سلامة النقل عن طريق البر والبحر والجو.

٣ - وتنظم اللجنة الدولية أعمالها من خلال أربعة أفرقة عاملة تشمل كلاً من مقدّمي خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحة ومجموعات المستعملين الدوليين. وتركز الأفرقة العاملة على النظم والإشارات والخدمات (بقيادة مشتركة بين الاتحاد الروسي والولايات المتحدة الأمريكية)؛ وتعزيز أداء النظم العالمية لسواتل الملاحة وخدماتها وقدراتها الجديدة (بقيادة مشتركة بين الصين والهند والوكالة الفضائية الأوروبية)؛ وتعميم المعلومات وبناء القدرات



(بقيادة مكتب شؤون الفضاء الخارجي)؛ والأطر المرجعية والتوقيت والتطبيقات (بقيادة مشتركة بين الرابطة الدولية للجيوديسيا والاتحاد الدولي للمساحين والدائرة الدولية للنظم العالمية لسواتل الملاحه).

٤- وفي منتدى مقدّمي الخدمات التابع للجنة الدولية، يعمل مقدّمو خدمات نظم الملاحه الفضائية والأرضية سوياً لمعالجة المسائل التقنية والمفاهيم التشغيلية الرئيسية، بما في ذلك حماية طيف النظم العالمية لسواتل الملاحه بكل تنوّعه والحطام المداري ودرء التصادم المداري.

٥- ويروج مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة، بوصفه الأمانة التنفيذية للجنة الدولية ومنتدى مقدّمي الخدمات التابع لها، لاستخدام تكنولوجيا النظم العالمية لسواتل الملاحه من أجل تحقيق التنمية الوطنية على نحو مستدام. كما ينفذ المكتب أيضاً برنامجاً يُعنى بتطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحه بناء على تكليف من اللجنة الدولية والمنتدى (انظر الوثيقة A/AC.105/1136).

٦- وقد استضاف الاجتماعات السابقة للجنة الدولية كلٌّ من الولايات المتحدة (بولدر، ٢٠١٦) (انظر الوثيقة A/AC.105/1104)؛ والمفوضية الأوروبية والوكالة الأوروبية للنظم العالمية لسواتل الملاحه بالنيابة عن الاتحاد الأوروبي (براغ، ٢٠١٤) (انظر الوثيقة A/AC.105/1083)؛ وحكومة دبي (دبي، الإمارات العربية المتحدة، ٢٠١٣) (انظر الوثيقة A/AC.105/1059)؛ والصين (بيجين، ٢٠١٢) (انظر الوثيقة A/AC.105/1035)؛ واليابان (طوكيو، ٢٠١١) (انظر الوثيقة A/AC.105/1000)؛ وإيطاليا والمفوضية الأوروبية بالنيابة عن الاتحاد الأوروبي (تورينو، إيطاليا، ٢٠١٠) (انظر الوثيقة A/AC.105/982)؛ والاتحاد الروسي (سانت بطرسبرغ، ٢٠٠٩) (انظر الوثيقة A/AC.105/948)؛ والولايات المتحدة (باسادينا، ٢٠٠٨) (انظر الوثيقة A/AC.105/928)؛ والهند (بنغالور، ٢٠٠٧) (انظر الوثيقة A/AC.105/901). ونظّم مكتب شؤون الفضاء الخارجي أول اجتماعات اللجنة الدولية واستضافه في فيينا في عام ٢٠٠٦ (انظر الوثيقة A/AC.105/879).

٧- وعُقد الاجتماع الحادي عشر للجنة الدولية في سوتشي، الاتحاد الروسي، من ٧ إلى ١١ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٦. وعُقد الاجتماع السابع عشر لمنتدى مقدّمي الخدمات، بالتزامن مع اجتماع اللجنة الدولية، في ٦ و ١٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٦. ونظّمت الاجتماع وكالة الفضاء الاتحادية الروسية (روسكوسموس) بالنيابة عن حكومة الاتحاد الروسي.

باء- هيكل الاجتماع وبرنامج

٨- تضمّن برنامج الاجتماع الحادي عشر للجنة الدولية ثلاث جلسات عامة وسلسلة من اجتماعات الأفرقة العاملة الأربعة. وعُقدت الجلسة العامة الأولى في ٧ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٦. وتضمنت تلك الجلسة إحاطة بأحدث التطورات التي طرأت على نظم الملاحه

الساتلية العاملة وتلك التي يجري تطويرها. وقدّم ممثل عن كل نظام لمحة عامة عن النظام ووصفا للأداء والخصائص الحالية والمخططة وملخصاً للتفاعلات الجارية بين مقدّمي الخدمات. وعرض أعضاء اللجنة الدولية والأعضاء المنتسبون والمراقبون، الذين يمثلون مجموعات المستعملين للنظم العالمية لسواتل الملاحه، آراءهم وأفكارهم بشأن مسائل تهم اللجنة الدولية وأفرقتها العاملة.

٩- ووفقاً لخطة عمل اللجنة الدولية، اجتمعت الأفرقة العاملة الأربعة يومي ٨ و ٩ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٦ لاستعراض التقدم المحرز في تنفيذ التوصيات التي قدّمت في الاجتماعات السابقة وسبل ووسائل المضي بها قدما في عام ٢٠١٧ وما بعده.

١٠- وعُقدت جلسة مشتركة للأفرقة العاملة في ٩ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٦. ونظرت الجلسة المشتركة في خطة عمل كل فريق من الأفرقة العاملة وحالة تنفيذ توصياته، بما في ذلك وضع الإجراءات التي يتعين اتخاذها بشأن مسائل جامعة محددة.

١١- وبعد النظر في مختلف البنود المدرجة في جدول الأعمال، اعتمدت اللجنة الدولية بياناً مشتركاً (انظر القسم الثالث أدناه).

١٢- وعُقد منتدى مقدّمي الخدمات اجتماعه السابع عشر في ٦ و ١٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٦، بالتزامن مع الاجتماع الحادي عشر للجنة الدولية، وشارك في رئاسته الاتحاد الروسي والولايات المتحدة (انظر القسم الرابع أدناه).

جيم- الحضور

١٣- شارك في الاجتماع الحادي عشر للجنة الدولية ممثلو الدول التالية: الاتحاد الروسي؛ الإمارات العربية المتحدة؛ إيطاليا؛ الصين؛ الهند؛ الولايات المتحدة؛ اليابان. وشارك في الاجتماع أيضاً ممثلون عن الاتحاد الأوروبي.

١٤- ومُثلت في الاجتماع أيضاً المنظمات الحكومية الدولية وغير الحكومية التالية، التي تتعامل مع خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحه وتطبيقاتها: الجمعية العربية للملاحه، ومنظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ، ولجنة الربط بين الخدمات المدنية الخاصة بالنظام العالمي لتحديد المواقع، ووكالة الفضاء الأوروبية، والمعهد الأوروبي لسياسات الفضاء، والفريق الاستشاري المشترك بين الوكالات المعني بالعمليات، والاتحاد الدولي للملاحه الجوية، واللجنة الفرعية للإطار المرجعي الأوروبي التابعة للرابطة الدولية للجيوديسيا، والرابطة الدولية لمعاهد الملاحه، والمكتب الدولي للموازين والمكاييل والمقاييس، والهيئة الدولية المعنية بدوران الأرض والنظم المرجعية، والاتحاد الدولي للمسّاحين، واللجنة التوجيهية الدولية للنظام الأوروبي لتحديد المواقع، والاتحاد الدولي لعلوم اللاسلكي. وحضر الاجتماع أيضاً ممثلون لمكتب شؤون الفضاء الخارجي والاتحاد الدولي للاتصالات.

١٥- وقرّرت اللجنة الدولية دعوة مراقبين عن جمهورية كوريا، بناءً على طلبهم، لحضور الاجتماع الحادي عشر ومخاطبة الاجتماع عند الاقتضاء، على ألا يكون في ذلك مساس بطلبات أخرى من هذا القبيل وألاً ينطوي ذلك على أي قرار من جانب اللجنة بشأن صفة أولئك الأشخاص.

١٦- وترد في المرفق الأول قائمة بالجهات المشاركة في أعمال اللجنة الدولية من دول أعضاء في الأمم المتحدة وكيانات تابعة للأمم المتحدة ومنظمات حكومية وحكومية دولية وغير حكومية.

دال- الحلقة الدراسية لخبراء تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة

١٧- عُقدت في ٧ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٦ حلقة دراسية للخبراء بعنوان "تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة العالية الدقة في مختلف مجالات الاقتصاد العالمي" من أجل زيادة الوعي بالمسائل المطروحة والفرص المتاحة في تطبيقات المستعملين وتكنولوجيا النظم العالمية لسواتل الملاحة لكي تنظر فيها اللجنة الدولية وأفرقتها العاملة.

١٨- وشملت العروض الإيضاحية المقدمة في الحلقة الدراسية ما يلي: "المجلس الاستشاري لتحديد المواقع والملاحة والتوقيت في الولايات المتحدة (PNTAB): الأنشطة ومحاور التركيز الحالية" و"النظم العالمية لسواتل الملاحة في الوقت الحقيقي من أجل الإنذار المبكر بالزلازل وأمواج التسونامي"، قدّمهما ممثلاً الولايات المتحدة؛ و"خدمات وتطبيقات تحديد المواقع العالية الدقة باستخدام النظام البوصلي لسواتل الملاحة (Qianxun BeiDou)"، قدّمه ممثل الصين؛ و"التطبيقات الأرضية العالية الدقة للنظم العالمية لسواتل الملاحة في الاقتصاد" و"آفاق تطبيق الملاحة العالية الدقة في الزراعة المتكاملة"، قدّمهما ممثلاً الاتحاد الروسي.

هاء- الوثائق

١٩- ترد في المرفق الثاني قائمة بوثائق الاجتماع الحادي عشر. وهذه الوثائق، إلى جانب معلومات أخرى عن جدول أعمال الاجتماع وخلفيته وعروضه الإيضاحية، متاحة في بوابة معلومات اللجنة الدولية (www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/icg.html).

ثانياً- الملاحظات والتوصيات والقرارات

٢٠- بعد أن نظرت اللجنة الدولية في مختلف البنود المعروضة عليها في جدول أعمال الاجتماع الحادي عشر، خلصت إلى الملاحظات والتوصيات والقرارات المبينة أدناه.

٢١- فقد لاحظت اللجنة الدولية أنّ الجلسة المشتركة للأفرقة العاملة، المعقودة في ٩ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٦، نُظمت في شكل عروض إيضاحية ومناقشات بشأن المواضيع التالية:

(أ) تبادل معلومات عن الخدمات المفتوحة؛ (ب) رصد أداء الخدمات؛ (ج) الخدمة الدولية لرصد وتقييم النظم العالمية لسواتل الملاحة.

٢٢- وشملت العروض الإيضاحية المقدمة في الجلسة المشتركة ما يلي: "الخطط المستقبلية ومواصلة تطوير الرصد والتقييم الدوليين للنظم العالمية لسواتل الملاحة"، قدّمه ممثل الاتحاد الروسي؛ و"خوارزميات الرصد والتقييم بشأن النظم العالمية لسواتل الملاحة" و"تقييم ورصد جودة إشارات النظم العالمية لسواتل الملاحة في الفضاء"، قدّمهما ممثلو الصين. كما عُرض تقرير عن فرقة العمل المعنية بالخدمة الدولية لرصد وتقييم النظم العالمية لسواتل الملاحة.

٢٣- ولاحظت اللجنة الدولية أنّ المشروع التحريبي المشترك بين الخدمة الدولية لرصد وتقييم النظم العالمية لسواتل الملاحة والدائرة الدولية للنظم العالمية لسواتل الملاحة يهدف إلى إقامة نظام مرجعي للخدمة الدولية لرصد وتقييم النظم العالمية لسواتل الملاحة لقياس أداء النظم العالمية لسواتل الملاحة المتاحة. ولوحظ أنّ المشروع سينفّذ على مراحل. ففي المرحلة الأولى، سترصد مجموعة محدودة من بارامترات الخدمات، مثل المعالجة اللاحقة ورصد الأداء على مستوى المنظومة لكل كوكبة وحيدة. وستتناول المراحل اللاحقة المعالجة في الوقت الحقيقي، ورصد الأداء على مستوى المستعمل، ووظيفة تجمع بين الناتج والتقييم.

٢٤- ولاحظت اللجنة الدولية أنّ الفريق العامل المعني بالنظم والإشارات والخدمات عكف على مناقشة حماية طيف الترددات وكشف التداخل والتخفيف منه على مدى أكثر من ١٠ سنوات، وجمع قدراً كبيراً من المعلومات عن هذا الموضوع. بيد أنّ المناقشات والمعلومات المجمعة كانت مقصورة على المشاركين في أعمال اللجنة الدولية، وخصوصاً الخبراء في مجال طيف الترددات وممثلي الصناعة من مقدّمي خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحة. ولذلك، أوصي بأن يقدّم نداء للمشاركة في أنشطة اللجنة الدولية في مجال حماية الطيف وكشف التداخل والتخفيف منه إلى اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في عام ٢٠١٧.

٢٥- وأحاطت اللجنة الدولية علماً مع الإعراب عن التقدير بتقارير أفرقتها العاملة الأربعة التي تبين نتائج مداولاتها وفقاً لخطة عمل كل منها.

٢٦- وأقرّت اللجنة الدولية قرارات وتوصيات الأفرقة العاملة بشأن تنفيذ التدابير الواردة في خطة عمل كل منها.

٢٧- ولاحظت اللجنة الدولية الجدول الزمني لاجتماعات الأفرقة العاملة فيما بين الدورات وحلقات العمل لعام ٢٠١٧ التي ستعقد بالتزامن مع المؤتمرات والندوات الدولية.

٢٨- وقبلت اللجنة الدولية دعوة اليابان لاستضافة اجتماعها الثاني عشر في عام ٢٠١٧، وأخذت علماً بالعرض المقدّم من الصين لاستضافة الاجتماع الثالث عشر في عام ٢٠١٨. كما

لاحظت اللجنة الدولية الاهتمام الذي أبدته الهند ومكتب شؤون الفضاء الخارجي باستضافة اجتماعي اللجنة الدولية السنويين في عامي ٢٠١٩ و ٢٠٢٠، على التوالي.

٢٩- واتفقت اللجنة الدولية على جدول زمني مؤقت للاجتماعين التحضيريين لاجتماعها الثاني عشر، المزمع عقدهما أثناء الدورة الرابعة والخمسين للجنة الفرعية العلمية والتقنية وأثناء الدورة الستين للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، وكلتاهما ستُعقد في عام ٢٠١٧. وأشار إلى أن مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بصفته الأمانة التنفيذية للجنة الدولية ولمنتدى مقدّمي الخدمات التابع لها، سوف يساعد في التحضير لهذين الاجتماعين ولأنشطة الأفرقة العاملة.

٣٠- وفي حفل الختام، أعرب المشاركون عن تقديرهم لوكالة الفضاء الاتحادية الروسية (روسكوسموس) على تنظيم الاجتماع، ولمكتب شؤون الفضاء الخارجي على العمل الذي يضطلع به دعماً للجنة الدولية ومنتدى مقدّمي الخدمات التابع لها، بما في ذلك تنفيذ الأنشطة المقررة.

ثالثاً - البيان المشترك

٣١- اعتمدت اللجنة الدولية، بتوافق الآراء، البيان المشترك التالي:

١- عُقد الاجتماع الحادي عشر للجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحية (اللجنة الدولية) في سوتشي، الاتحاد الروسي، من ٧ إلى ١١ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٦، بغية مواصلة استعراض ومناقشة التطورات في النظم العالمية لسواتل الملاحية، وإتاحة الفرصة أمام أعضاء اللجنة الدولية والأعضاء المنتسبين والمراقبين لتناول ما شهدته مؤسستهم ورابطاتهم من تطورات في الآونة الأخيرة فيما يتعلق بخدمات تلك النظم وتطبيقاتها. كما تناولت اللجنة الدولية التطبيقات العالية الدقة للنظم العالمية لسواتل الملاحية في مختلف مجالات الاقتصاد العالمي.

٢- وألقى المصمم العام ونائب مدير وكالة الفضاء الاتحادية الروسية (روسكوسموس) وعمدة مدينة سوتشي كلمات افتتاحية بالنيابة عن الاتحاد الروسي. كما خاطب الاجتماع مدير مكتب شؤون الفضاء الخارجي.

٣- واستضاف الاجتماع الاتحاد الروسي ونظمته وكالة الفضاء الاتحادية الروسية (روسكوسموس). وحضر الاجتماع ممثلون عن كل من الاتحاد الروسي والإمارات العربية المتحدة وإيطاليا والصين والهند والولايات المتحدة واليابان، والاتحاد الأوروبي إلى جانب المنظمات الحكومية الدولية وغير الحكومية التالية: الجمعية العربية للملاحية، ومنظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ، ولجنة الربط بين الخدمات المدنية

الخاصة بالنظام العالمي لتحديد المواقع، ووكالة الفضاء الأوروبية، والمعهد الأوروبي لسياسات الفضاء، والفريق الاستشاري المشترك بين الوكالات المعني بالعمليات، والاتحاد الدولي للملاحة الجوية، واللجنة الفرعية للإطار المرجعي الأوروبي التابعة للرابطة الدولية للجيوديسيا، والرابطة الدولية لمعاهد الملاحة، والمكتب الدولي للموازين والمكاييل والمقاييس، والهيئة الدولية المعنية بدوران الأرض والنظم المرجعية، والاتحاد الدولي للمساحين، واللجنة التوجيهية الدولية للنظام الأوروبي لتحديد المواقع، والاتحاد الدولي لعلوم اللاسلكي. وشارك أيضاً ممثلون لمكتب شؤون الفضاء الخارجي والاتحاد الدولي للاتصالات. ودُعيت جمهورية كوريا إلى الحضور بصفة مراقب.

٤- واستذكرت اللجنة الدولية أنَّ الجمعية العامة للأمم المتحدة لاحظت بارتياح، في قرارها ٨٢/٧٠، التقدم المتواصل الذي تحرزه اللجنة الدولية صوب تحقيق التوافق وقابلية التشغيل المتبادل بين النظم الفضائية العالمية والإقليمية لتحديد المواقع والملاحة والتوقيت، وفي مجال تعزيز استخدام النظم العالمية لسواتل الملاحة وإدماجها في البنى التحتية الوطنية، وخصوصاً في البلدان النامية.

٥- ولاحظت اللجنة الدولية أنَّ الأفرقة العاملة قد ركزت على المسائل التالية: النظم والإشارات والخدمات؛ وتعزيز أداء النظم العالمية لسواتل الملاحة وخدماتها وقدراتها الجديدة؛ وتعميم المعلومات وبناء القدرات؛ والأطر المرجعية والتوقيت والتطبيقات.

٦- واستكمل الفريق العامل المعني بالنظم والإشارات والخدمات (الفريق العامل "S") سنته الأولى من الأنشطة باستخدام هيكله التنظيمي المحدَّث الذي وافقت عليه اللجنة الدولية في اجتماعها العاشر. وشمل ذلك الهيكل فريقاً فرعياً معنياً بالتوافق وحماية الطيف وفريقاً فرعياً معنياً بقابلية التشغيل المتبادل ومعايير الخدمات. وقرَّر الفريق الفرعي المعني بالتوافق وحماية الطيف مواصلة تناول الحاجة إلى توفير الحماية في جميع أنحاء العالم لطيف الترددات الذي تستخدمه النظم العالمية لسواتل الملاحة وذلك من خلال تقديم توصية محدَّنة إلى الإدارات الأعضاء في اللجنة الدولية لتشجيع حماية طيف خدمة النظام الساتلي للملاحة الراديوية من الانبعاثات غير المرغوب فيها. وستواصل أيضاً الجهود الرامية إلى تشجيع الإبلاغ عن حماية الطيف الذي تستخدمه النظم العالمية لسواتل الملاحة على المستوى المحلي عن طريق اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة المعنية بالاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي، وستُعقد حلقة دراسية للخبراء بشأن طيف النظم العالمية لسواتل الملاحة يومي ١٣ و ١٤ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٦، بالتزامن مع حلقة عمل إقليمية للأمم المتحدة بشأن النظم العالمية لسواتل الملاحة، ستُعقد في الفترة من ١٢ إلى ١٦ كانون الأول/ديسمبر

٢٠١٦، في كاتماندو. وقامت فرقة العمل المعنية بكشف التداخل والتخفيف منه، العاملة في إطار الفريق الفرعي، بتنظيم واستكمال حلقة العمل الخامسة للجنة الدولية بشأن كشف التداخل والتخفيف منه في تشانغشا، الصين، في أيار/مايو ٢٠١٦. وسوف تُعقد حلقة العمل السادسة التي تركز على القدرات القائمة على الشبكات وأجهزة الاستشعار على كشف التداخل والتخفيف منه (بالاستعانة بمجهزة من المصادر الخارجية) في أيار/مايو ٢٠١٧، بالتزامن مع مؤتمر باشكا للنظم العالمية لسواتل الملاحة في باشكا، كرواتيا.

٧- وعقد الفريق الفرعي المعني بقابلية التشغيل المتبادل ومعايير الخدمات اجتماعاً في فيينا في حزيران/يونيه ٢٠١٦ لمناقشة أعمال المتابعة بشأن معايير الأداء وقابلية التشغيل المتبادل. وأسفرت المناقشات بشأن قابلية التشغيل المتبادل المستندة إلى حلقات العمل السابقة لمقدمي خدمات النظام عن توصيتين، تتصل إحداهما براءات إشارات الخدمات المفتوحة، والثانية بالجوانب المتعلقة بأوقات النظم من قابلية التشغيل المتبادل بين النظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة. وعقدت فرقة العمل المعنية بالخدمة الدولية لرصد وتقييم النظم العالمية لسواتل الملاحة عدة اجتماعات في عام ٢٠١٦، واستهلت مشروعاً تجريبياً مشتركاً مع اللجنة الدولية لبيان القدرة على رصد وتقييم النظم العالمية لسواتل الملاحة على الصعيد العالمي، من خلال رصد مجموعة محدودة من بارامترات النظم العالمية لسواتل الملاحة. واعتمدت اللجنة الدولية توصية ذات صلة بعقد حلقة عمل بشأن الخدمة الدولية لرصد وتقييم النظم العالمية لسواتل الملاحة بالتزامن مع مؤتمر الصين للملاحة الساتلية لعام ٢٠١٧ في شنغهاي، الصين. وأخيراً، ناقش الفريق العامل بإيجاز مجاًلاً جديداً للأعمال التي يمكن الاضطلاع بها مستقبلاً والمدرجة في خطة عمله يركز على عمليات منظومة النظم، من قبيل تخفيف الحطام المداري ودرء التصادم المداري، وأحاط علماً بعرض إيضاحي قدّمه الاتحاد الروسي في منتدى مقدمي الخدمات.

٨- ويحرز الفريق العامل المعني بتعزيز أداء النظم العالمية لسواتل الملاحة وخدماتها وقدراتها الجديدة (الفريق العامل باء) تقدماً كبيراً في إقامة نطاق خدمات فضائية قابل للتشغيل المتبادل بين النظم العالمية لسواتل الملاحة. ووفرت عمليات المحاكاة المشتركة التي أجراها الفريق أدلة واضحة على أنه فيما يخص مستخدمي الفضاء على ارتفاع قريب من المدار الثابت بالنسبة للأرض أو أعلى، لا توجد كوكبة يمكنها أن توفّر بمفردها مستوى كافياً من توافر إشارات النظام العالمي لسواتل الملاحة. ويتيح استغلال قابلية التشغيل المتبادل بين جميع النظم تحقيق توافر لإشارات النظام العالمي لسواتل الملاحة يقترّب جداً من نسبة ١٠٠ في المائة. وسوف يسطّلع أعضاء الفريق العامل بأنشطة توعية بشأن نطاق الخدمات الفضائية القابل للتشغيل المتبادل بين النظم العالمية

لسواتل الملاحة، بما في ذلك نشر كتيب عن النطاق في إطار اللجنة الدولية ووثائق وورقات دورات المؤتمرات، إلى جانب مواد فيديو توضيحية. وتستبان مجالات العمل في المستقبل فيما يتعلق بنطاق الخدمات الفضائية القابل للتشغيل المتبادل بين النظم العالمية لسواتل الملاحة. ويشترك جميع مقدّمي الخدمات في أنشطة نطاق الخدمات الفضائية.

٩- وسوف تنفّذ خدمات البحث والإنقاذ بواسطة نظام غاليليو والنظام العالمي لسواتل الملاحة والنظام العالمي لتحديد المواقع، وفق معايير النظام الساتلي الدولي للبحث والإنقاذ. ولا تزال التقييمات جارية بشأن التطور المستقبلي في وظائف البحث والإنقاذ باستخدام النظام البوصلي لسواتل الملاحة (BeiDou).

١٠- وفيما يتعلق بالخدمات والقدرات الجديدة، ترد تعقيبات بشأن التجارب العلمية التي تستغل الساعات العالية الدقة على متن السواتل التي تظهر إمكانات إدخال تحسينات كبيرة على دقة قياس التحول في الانزياح الأحمر الجاذبي. وستواصل دراسة مفاهيم السلامة التي يمكن الأخذ بها في المستقبل استناداً إلى الرصد المستقل لسلامة الإشارات في أجهزة الاستقبال المتقدمة بهدف استغلال قابلية التشغيل المتبادل بين النظم المختلفة فيما يتعلق بتطبيقات المحافظة على الأرواح.

١١- وستواصل تناول جوانب طقس الفضاء بما يتضمن تحسينات يمكن تحقيقها من خلال نمذجة الغلاف الأيوني المتقدمة وتكنولوجيات أجهزة الاستقبال.

١٢- وواصل الفريق الفرعي المعني بالتطبيقات التابع للفريق العامل بآعماله، وقدم قائمة بالتطبيقات، إلى جانب نسخة أولية من استبيان على الإنترنت لجمع احتياجات المستخدمين في المستقبل. وسيعمل الفريق الفرعي المعني بالتطبيقات على تحقيق الهدف النهائي المتمثل في إصدار تقرير استناداً إلى التعليقات المجمعة من خلال الاستبيان على الإنترنت.

١٣- واستعرض الفريق العامل المعني بتعميم المعلومات وبناء القدرات (الفريق العامل جيم) حالة تنفيذ ومتابعة توصياته، وأشار إلى استمرار التقدم الذي أحرزه الفريق العامل في عام ٢٠١٦ بدعم من مكتب شؤون الفضاء الخارجي في ترويج استخدام النظم العالمية لسواتل الملاحة. واضطلع المكتب على نحو مُرضٍ بآعمال إضافية دعماً لأنشطة اللجنة الدولية، بما في ذلك حلقات العمل الإقليمية المتعلقة بالنظم العالمية لسواتل الملاحة.

١٤- وأكد الفريق العامل جيم أنّ المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة، والتي تقوم أيضاً بدور مراكز معلومات للجنة

الدولية ولمنتدى مقدّمي الخدمات التابع لها، تعمل على إنشاء شبكة للمؤسسات المنخرطة في أنشطة النظم العالمية لسواتل الملاحة أو المهتمة بها. كما أنها تستبين، بدعم من النظم العالمية لسواتل الملاحة، ما يمكن استحداثه في المناطق المختلفة من تطبيقات جديدة بالاستناد إلى خدمات تلك النظم.

١٥ - ولاحظ الفريق العامل المعني بالأطر المرجعية والتوقيت والتطبيقات (الفريق العامل دال) استمرار التقدم الملحوظ الذي يحرزه مقدّمو خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحة بشأن الأطر المرجعية الجيوديسية والتوقيتية. ولوحظ إحراز تقدم محدد على صعيد (أ) توافر الإصدار الجديد للإطار المرجعي الأرضي الدولي (ITRF2014) والمساهمة الكبيرة لبيانات النظم العالمية لسواتل الملاحة؛ (ب) تنقيح توافق الأطر المرجعية المرتبطة بالنظم العالمية لسواتل الملاحة مع الإطار المرجعي الأرضي الدولي؛ (ج) توفير المعلومات عن الأطر المرجعية التوقيتية للنظم العالمية لسواتل الملاحة، ومنشورات المكتب الدولي للموازين والمكاييل والمقاييس والمقارنات المتبادلة للتخالفات الزمنية للنظم العالمية لسواتل الملاحة.

١٦ - وقد ساهم الفريق العامل دال وسيواصل المساهمة في المبادرة الدولية لرصد وتقييم النظم العالمية لسواتل الملاحة، وبخاصة من خلال المشروع التجريبي للخدمة الدولية لرصد وتقييم النظم العالمية لسواتل الملاحة والدعوة إلى المشاركة في المشروع المشترك بين الخدمة الدولية لرصد وتقييم النظم العالمية لسواتل الملاحة والدائرة الدولية للنظم العالمية لسواتل الملاحة.

١٧ - وأشار الفريق العامل دال إلى عدم إحراز تقدم بشأن توصيتين محددين، وهما التوصية ١٢ والتوصية ٢٣: إحداهما في ما يتعلق بموافاة الخدمة الدولية لرصد وتقييم النظم العالمية لسواتل الملاحة ببيانات النظم العالمية لسواتل الملاحة المتعلقة بتتبع محطات مقدّمي الخدمات، والأخرى بشأن إمكانية توفير مقدّمي خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحة البيانات الساتلية التي من شأنها أن تساعد على تحسين نمذجة المدار ودقتها. ويُطلب إلى مقدّمي خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحة الممثلين في الفريق العامل متابعة تنفيذ التوصيات.

١٨ - وقبلت اللجنة الدولية الدعوة المقدّمة من اليابان لاستضافة الاجتماع الثاني عشر للجنة الدولية في الفترة من ٣ إلى ٨ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٧. وسيقدّم مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بصفته الأمانة التنفيذية للجنة الدولية ولمنتدى مقدّمي الخدمات التابع لها، المساعدة في التحضير لذلك الاجتماع ول اجتماعات التخطيط المحلي ولأنشطة الأفرقة العاملة التي ستعقد في عام ٢٠١٧. وأحاطت اللجنة الدولية علماً بإعراب الصين عن اهتمامها باستضافة الاجتماع الثالث عشر للجنة الدولية في

عام ٢٠١٨، وإعراب الهند عن اهتمامها باستضافة الاجتماع الرابع عشر في عام ٢٠١٩، وإعراب مكتب شؤون الفضاء الخارجي عن اهتمامه باستضافة الاجتماع الخامس عشر في عام ٢٠٢٠ في فيينا.

رابعاً - منتدى مقدّمي الخدمات

- ٣٢ - عُقد الاجتماع السابع عشر لمنتدى مقدّمي الخدمات، برئاسة مشتركة بين الاتحاد الروسي والولايات المتحدة، بالتزامن مع الاجتماع الحادي عشر للجنة الدولية، في ٦ و ١٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٦ في سوتشي، الاتحاد الروسي. وحضر الاجتماع ممثلون عن الاتحاد الروسي والصين والهند والولايات المتحدة واليابان والاتحاد الأوروبي.
- ٣٣ - واعتمد منتدى مقدّمي الخدمات، بعد النظر في البنود المدرجة في جدول أعماله، تقرير اجتماعه السابع عشر، متضمناً التوصيات المبينة أدناه.

ألف - موجز المناقشات والتوصيات

١ - تعميم المعلومات عن الخدمات المفتوحة

- ١ - قُدمت العروض الإيضاحية التالية:

نطاق الخدمات الفضائية

- ٢ - قدّم الاتحاد الروسي عرضاً إيضاحياً عن نطاق الخدمات الفضائية والنتائج العملية لاستخدام النظم العالمية لسواتل الملاحة من أجل تحديد المواقع والملاحة والتوقيت فيما يخص السواتل الروسية الموجودة في المدار الأرضي التزامني لمدة ١٠ سنوات. وناقش العرض الإيضاحي فوائد استخدام النظم العالمية لسواتل الملاحة فيما يخص سواتل المدارات المرتفعة والنمط الهندسي للإشارات. كما استعرض النتائج بشأن وضوح الرؤية والنمط الهندسي ودقة تحديد المواقع. وقد كشفت المعارف والخبرات المكتسبة حتى الآن عن وجود آفاق لتكنولوجيا نظم الملاحة المستقلة على متن السواتل باستخدام النظم العالمية للسواتل فيما يخص سواتل المدار الأرضي التزامني وسواتل المدارات ذات الشكل الإهليلجي البالغ، واستبان منافع جديدة بالنسبة إلى العديد من بعثات المدارات العالية.

- ٣ - وقدّمت الولايات المتحدة معلومات محدّثة عن التقدم المحرز على صعيد تطوير واستخدام نطاق الخدمات الفضائية باستخدام النظم العالمية لسواتل الملاحة. ولوحظ أنّ النظام العالمي لتحديد المواقع والنظام العالمي لسواتل الملاحة يُستخدمان عموماً للأغراض الثلاثة التالية: الملاحة على متن السواتل في الوقت الحقيقي؛ وعلوم الأرض، بما في ذلك علوم الغلاف الجوي والغلاف الأيوني والجيوديسيا؛ وتحديد الاتجاه،

ولا سيما فيما يخص المحطة الفضائية الدولية. وناقش العرض الإيضاحي الفوائد الكبيرة للتعاون في مجال نطاق الخدمات الفضائية والمواصفات فيما يخص أداء مستخدمي الفضاء في الارتفاعات العالية عند الانتقال من استخدام يقتصر على النظام العالمي لتحديد المواقع إلى استخدام يقوم على تعدد النظم العالمية لسواتل الملاحة، مما يزيد من رؤية الإشارات الصادرة عن نظام يقوم على مفصل رئيسي فقط، من متفرقة إلى شبه متواصلة. وأعربت الولايات المتحدة عن تقديرها للمساهمات الكبيرة المقدمة من الاتحاد الروسي بشأن التقدم المحرز على صعيد نطاق الخدمات الفضائية ولل فريق العامل بآء التابع للجنة الدولية للعمل الكبير الذي أنجزه خلال السنة الماضية. ولاحظ منتدى مقدمي الخدمات أن اليابان ستستضيف المنتدى الدولي الثاني لاستكشاف الفضاء في عام ٢٠١٧. وإضافة إلى الاجتماع الثاني عشر للجنة الدولية، قد يكون هناك تآزر طبيعي بين هذه الأحداث فيما يتعلق بالمناقشة بشأن نطاق الخدمات الفضائية.

مسألة مطابقة توقيت النظام العالمي لتحديد المواقع

٤- قدّمت الولايات المتحدة معلومات محدّثة عن الخلل الذي وقع في كانون الثاني/يناير ٢٠١٦ في المطابقة بين التوقيت العالمي المنسق والنظام العالمي لتحديد المواقع. وأشار إلى تنفيذ عمليات تحديث على البرمجيات لحل مسألة التحميل الأساسية، مع وجود خطط لتحديث البرمجيات في المستقبل لمواصلة الحد من خطر التكرار. وتناقش الورقة التي أعدها معهد الملاحة (متاحة في العنوان الشبكي: www.gps.gov/systems/gps/performance) الآثار على أجهزة الاستقبال. وأوضح أن مسألة البرمجيات هذه لا تقتصر على النظام العالمي لتحديد المواقع. ويمكن لنظم الرصد أن تقلل الأثر على المستخدمين.

الحطام الفضائي

٥- قدّم الاتحاد الروسي عرضاً إيضاحياً عن الحطام الفضائي الموجود في المدارات التشغيلية للنظم العالمية لسواتل الملاحة. وناقش العرض الإيضاحي مسألة جمهرة وكثافة الأجسام المفهرسة في مدارات النظم العالمية لسواتل الملاحة ونتائج تحليل التطور المداري الطويل الأمد لسواتل النظم العالمية لسواتل الملاحة، وتناول تحديدا النظر في تقاطع مدارات السواتل المختلفة للنظم العالمية لسواتل الملاحة. وقدّم وصف لتدابير تخفيف آثار الحطام فيما يخص سواتل النظام العالمي لسواتل الملاحة، وأشار إلى الامتثال للمبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي التي أعدها لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات والمعنية بالحطام الفضائي. وقدّمت توصية لمقدمي الخدمات بشأن رصد المناقشات المتعلقة بتخفيف الحطام في

المدار الأرضي المتوسط من خلال إقامة الروابط مع الخبراء العاملين في تلك المنظمات الدولية.

آخر المستجدات فيما يتعلق بالخدمة الدولية لرصد وتقييم النظم العالمية لسواتل الملاحة

٦- قدّمت الصين معلومات محدّثة عن الخدمة الدولية لرصد وتقييم أداء النظم العالمية لسواتل الملاحة (إيغماس)، وأوضحت أنّ أهدافها تتمثل في إنشاء شبكة تتّبع عالمية ورصد الحالة التشغيلية والمؤشرات الرئيسية فيما يخص جميع النظم العالمية لسواتل الملاحة. ويتسم نظام هذه الخدمة بهيكل مفتوح حيث إنّ مراكز الرصد الدولية الأخرى ونظم تتّبع النظم العالمية لسواتل الملاحة مدعّوة للمشاركة فيه. وقد استُكمل بناء معظم أجزاء المنظومة حيث توجد ١٨ محطة تتّبع في جميع أنحاء العالم، وتقدّم الآن الخدمات بشكل روتيني. ويتاح توزيع المعلومات عن النظام حالياً باللغتين الصينية والإنكليزية من خلال موقع على شبكة الإنترنت (<http://124.205.50.178>) وكذلك طلب يمكن تنزيله للاستخدام المتنقل.

توافق النطاقات الترددية المتجاورة

٧- قدّمت الولايات المتحدة معلومات محدّثة عن دراسة توافق النطاقات الترددية المتجاورة التي نجحت عن اقتراح قدمته شركة خاصة في عام ٢٠١١ لبث إشارات الاتصالات المتنقلة الأرضية المجاورة للنطاق الترددي L1 للنظم العالمية لسواتل الملاحة في الولايات المتحدة. وأظهرت الاختبارات التي أجريت في عام ٢٠١١ حدوث تأثيرات على جميع أجهزة استقبال النظام العالمي لتحديد المواقع تقريباً. ويتمثل الهدف من الدراسة في تحديد مستويات القدرة التي يمكن السماح بها في نطاقات الترددات الراديوية المجاورة. واستُكمل الاختبار الإشعاعي في غرفة عديمة الصدى في عام ٢٠١٦، وكذلك الفحص المختبري وتحديد خصائص الهوائي. واختُبر ثمانون من أجهزة استقبال النظام العالمي لتحديد المواقع والنظم العالمية لسواتل الملاحة، شملت الفئات الست التالية: الطيران العام (غير المعتمد)، والموقع العام/الملاحة العامة، والدقة العالية والشبكات"، والتوقيت، والفضائية، والخلوية. وقُدّمت لمحة عامة عن النتائج الأولية.

٢- رصد أداء الخدمات

٨- قدّمت الولايات المتحدة عرضاً إيضاحياً عن التقييم الموحد لأداء خدمات النظام العالمي لتحديد المواقع. وقد نُشر التقرير الموحد لأداء النظام العالمي لتحديد المواقع لعام ٢٠١٣، وهو متاح على شبكة الإنترنت (انظر

www.gps.gov/systems/gps/performance). ويجري وضع تقريرٍ عامي ٢٠١٤ و٢٠١٥ في صيغتهما النهائية، وسيكونان متاحين في عام ٢٠١٧. وتقيس هذه التقارير أداء النظام العالمي لتحديد المواقع بمقارنة ببارامترات نموذجية لقياس مستوى أداء خدمات تحديد المواقع الأصلية في إطار النظام العالمي لتحديد المواقع. ويشجّع مقدّمون آخرون لخدمات النظام العالمي لسواتل الملاحة على إتاحة تقارير مماثلة في ما يخص نظمهم.

٣- المشروع الإيضاحي للنظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة في منطقة آسيا/أوقيانوسيا

٩- قدّمت اليابان معلومات محدّثة عن المشروع الإيضاحي للنظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة في منطقة آسيا/أوقيانوسيا. ويتكوّن المشروع من ثلاثة عناصر، هي: إنشاء شبكات للرصد، وعروض التطبيقات، وحلقات العمل الإقليمية. ويوجد في الوقت الراهن ٩٩ محطة عاملة في إطار شبكة الرصد التابعة للنظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة. ويشار إلى أنّ المنظمة الآسيوية للنظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة هي منظمة تروج للمشروع مع ٥٣ منظمة مشاركة. وقد عُقد المؤتمر الثامن للمنظمة في الفترة من ١٤ إلى ١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٦ في مانيل. وناقشت المنظمة التحديثات الممكنة لخطة عملها لتعزيز الروابط مع اللجنة الدولية.

٤- مراكز المعلومات التابعة للجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة: المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء (المنتسبة إلى الأمم المتحدة)

١٠- أبلغت الأمانة التنفيذية للجنة الدولية بأنّ المركز الإقليمي في الرباط سوف يستضيف دورة تدريبية بشأن معالجة بيانات النظام العالمي لتحديد المواقع من أجل دراسات الغلاف المتأين في الفترة من ١٦ إلى ٢١ كانون الثاني/يناير ٢٠١٧. ويُدعى الخبراء من الولايات المتحدة ومقدّمو خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحة الآخرون إلى المشاركة في هذا التدريب.

باء- مسائل أخرى

١- اختصاصات منتدى مقدّمي الخدمات

١١- اتفق مقدّمو الخدمات على الجدول الزمني حتى عام ٢٠١٩، ولوحظ أنّ الأعضاء التاليين سيقدّمون رؤساء متشاركين: فالصين واليابان ستشاركان في رئاسة اجتماع منتدى مقدّمي الخدمات لعام ٢٠١٨، والصين والهند ستشاركان في رئاسة اجتماع عام ٢٠١٩. وسوف تُعدّل الاختصاصات وفقاً لذلك.

٢- عضوية اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة والمشاركة فيها

١٢- أحيط علماً بالطلب الوارد من مؤسسة الملاحة والتوقيت المرين في كانون الثاني/يناير ٢٠١٦ للحصول على صفة مراقب. واقتُرح أن تُدعى المؤسسة إلى تقديم عرضها وسبب اهتمامها بأن تصبح مراقبا لدى اللجنة الدولية. كما أُشير إلى عدم وجود مشاركون من المؤسسة لحضور الاجتماع الحادي عشر للجنة الدولية.

١٣- ولاحظ مقدّم الخدمات التعبير عن الاهتمام الذي أبداه المعهد الكوري لأبحاث الفضاء الجوي بالنيابة عن حكومة جمهورية كوريا بالمشاركة في الاجتماع الحادي عشر للجنة الدولية بصفة مراقب، ووافقوا على الطلب.

١٤- واستعرض منتدى مقدّم الخدمات التوصيات المقدّمة من الأفرقة العاملة الأربعة، واتفق على ضرورة أن تعتمد اللجنة الدولية في جلساتها العامة الأخيرة. كما اعتمد منتدى مقدّم الخدمات موجز اجتماعه السابع عشر.

المرفق الأول

قائمة الدول الأعضاء في الأمم المتحدة وكيانات الأمم المتحدة والمنظمات
الحكومية والحكومية الدولية وغير الحكومية المشاركة في اللجنة الدولية
المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة

الصين

الهند

إيطاليا

اليابان

ماليزيا

نيجيريا

الاتحاد الروسي

الإمارات العربية المتحدة

الولايات المتحدة الأمريكية

الاتحاد الأوروبي

الجمعية العربية للملاحة

منظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ

لجنة الربط بين الخدمات المدنية الخاصة بالنظام العالمي لتحديد المواقع

لجنة أبحاث الفضاء

وكالة الفضاء الأوروبية

المعهد الأوروبي لسياسات الفضاء

الفريق الاستشاري المشترك بين الوكالات المعني بالعمليات

الاتحاد الدولي للملاحة الجوية

الرابطة الدولية للجيوديسيا

اللجنة الفرعية للإطار المرجعي الأوروبي التابعة للرابطة الدولية للجيوديسيا

الرابطة الدولية لمعاهد الملاحة

المكتب الدولي للموازين والمكاييل والمقاييس
الرابطة الدولية لرسم الخرائط
الهيئة الدولية المعنية بدوران الأرض والنظم المرجعية
الاتحاد الدولي للمسّاحين
الدائرة الدولية للنظم العالمية لسواتل الملاحة
الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد
اللجنة التوجيهية الدولية للنظام الأوروبي لتحديد المواقع
الاتحاد الدولي للاتصالات
الاتحاد الدولي لعلوم اللاسلكي
مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة

المرفق الثاني

الوثائق المعروضة على الاجتماع الحادي عشر للجنة الدولية المعنية بالنظم
العالمية لسواتل الملاحة

الرمز	العنوان أو الوصف
ICG/WGS/2016	تقرير الفريق العامل المعني بالإشارات والنظم والخدمات
ICG/WGB/2016	تقرير الفريق العامل المعني بتعزيز أداء النظم العالمية لسواتل الملاحة وخدماتها وقدراتها الجديدة
ICG/WGC/2016	تقرير الفريق العامل المعني بتعميم المعلومات وبناء القدرات
ICG/WGD/2016	تقرير الفريق العامل المعني بالأطر المرجعية والتوقيت والتطبيقات
ICG/PF/TOR/2016	اختصاصات منتدى مقدمي الخدمات