



لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية
بشأن استخدام الشبكات العالمية لسواتل الملاحه

المحتويات

الصفحة	الفقرات	
٢	٦-١	أولاً- مقدمة
٢	٩-١	ألف- الخلفية والأهداف
٤	١٤-١٠	باء- البرنامج
٥	١٦-١٥	جيم- الحضور
٦	٤٧-١٧	ثانياً- خلاصة وقائع الحلقة
٦	١٨-١٧	ألف- الملاحظات
٦	٤٧-١٩	باء- التوصيات



أولا - مقدمة

ألف - الخلفية والأهداف

١ - يتضمن هذا التقرير وصفا لتنظيم ونتائج حلقة العمل الرابعة في سلسلة الحلقات الاقليمية التي ترعاها الأمم المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وتشترك في رعايتها وكالة الفضاء الأوروبية (الإيسا) وذلك من أجل تشجيع استخدام الشبكات العالمية لسواتل الملاحة (GNSS) وتطبيقاتها. وقد عقدت حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية بشأن استخدام الشبكات العالمية لسواتل الملاحة، التي استضافتها حكومة زامبيا، في مركز مولونغوشي للمؤتمرات في لوساكا في الفترة من ١٥ إلى ١٩ تموز/يوليه ٢٠٠٢ لمنفعة بلدان أفريقيا وغرب آسيا.

٢ - وكان الهدف من حلقة العمل هو ايضاح الكيفية التي يمكن فيها لتكنولوجيا الملاحة وتحديد المواقع أن تساعد على حل المشاكل ذات الأهمية الاقليمية أو العالمية، وذلك من منطلق اعتبار الشبكات العالمية لسواتل الملاحة احدى التكنولوجيات الرئيسية في مجال تنشيط التنمية الاقتصادية والاجتماعية وخصوصا في البلدان النامية. كما استهدفت الحلقة الاسهام في التثقيف والتوعية بتكنولوجيا الملاحة بواسطة السواتل في أوساط مستعمليها في أفريقيا وغرب آسيا.

٣ - وتمثل الشبكات العالمية لسواتل الملاحة احدى أكثر التطبيقات الفضائية الواعدة التي يمكن استخدامها لتنفيذ التوصيات التي اعتمدت خلال مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث).^(١) وتؤدي قدرات تحديد المواقع والتوقيت بالاستناد إلى التكنولوجيات الفضائية الخاصة بالشبكات العالمية لسواتل الملاحة إلى نشوء أسواق واسعة للخدمات الجديدة والتطبيقات المتقدمة عند استخدامها إما كشبكات قائمة بذاتها أو بالتآزر مع شبكات أخرى. وخلال السنوات الأخيرة، أصبح استخدام السواتل من أجل الملاحة وتحديد المواقع والتوقيت نشاطا اقتصاديا تتزايد أهميته، بحيث يتوقع أن تفوز العائدات المتوقعة من صناعته من أكثر من ٧ بلايين دولار في عام ٢٠٠٠ إلى ما يربو على ٩ بلايين دولار في عام ٢٠٠٢.

٤ - ويتزايد اقتناع أوساط مستعملي هذه الشبكات في العالم أجمع (من يعملون، على سبيل المثال، في مجالات تدبّر الكوارث ورصد البيئة وعلم رياضيات الأرض (الجيوماتيك) والزراعة الدقيقة وحفظ الموارد والمسح ورسم الخرائط والنقل والتوقيت) بالحاجة إلى تطوير الشبكات العالمية لسواتل الملاحة التي توفر خدمات للملاحة وتحديد المواقع بشكل أكثر أمانا

وموثوقية لأغراض الاستخدامات المدنية. ويستتبع ذلك تحسين أداء الخدمات الحالية من حيث الدقة والسلامة والاستمرارية والموثوقية.

٥- وثمة حاجة إلى قيام تعاون دولي على الصعيدين السياسي والتقني معا من أجل نجاح تطبيق تكنولوجيا الملاحة وتحديد المواقع بواسطة السواتل. ويستلزم الأمر قيام تعاون وثيق بين الهيئات التي تقوم بتوفير هذه الشبكات والجهات المساهمة المحتملة والدول المستفيدة وكذلك المستعملين في ميدان الصناعة ومقدمي الخدمات والمنظمات الدولية وذلك بهدف ضمان توفير شبكة ساتلية عالمية مأمونة وسلسلة للملاحة وتحديد المواقع.

٦- وبما أنه من المسلم به عالميا أن الاختلافات في وتيرة التنمية في مختلف أنحاء العالم لا ينبغي أن تفضي إلى حالة من انعدام الاتساق بين عناصر الشبكات العالمية لسواتل الملاحة وتحديد المواقع، فإنه من المستصوب بالنسبة للجهات التي توفر هذه الشبكات أن تحقق درجة كاملة من الاتساق والقدرة التشغيلية المشتركة للشبكات الإقليمية لسواتل الملاحة في مختلف مراحل عملية التنفيذ.

٧- وقد بينّ اليونيسبيس الثالث الحاجة إلى تحديد مواقع دقيقة على الأرض لاستخدامها مع صور المراقبة الأرضية والمعلومات الاضافية في نظم المعلومات الجغرافية. وتعتبر المعلومات المتعلقة بالمواقع ضرورية بالنسبة لعدد كبير من تطبيقات الاستشعار عن بعد، التي يدعم بعضها مجالات استراتيجية للتنمية كتدبير الكوارث ورصد البيئة وحمايتها وإدارة الموارد الطبيعية ونتاج الأغذية. ومع توفر الصور العالية الاستبانة، فإن بعض التطبيقات ستحتاج إلى الدقة في تحديد المواقع بحدود متر واحد. وتوفر الشبكات العالمية لسواتل الملاحة إشارة يمكنها أن تخدم ذلك الهدف كما ان بالامكان استخدامها في طائفة واسعة من التطبيقات الأخرى التي تعود بالفوائد الاقتصادية على مستعملها.

٨- وقد استهدفت حلقة العمل زيادة وعي المشاركين فيها بالقيم الحقيقية لاشارات الشبكات العالمية لسواتل الملاحة في سياق التنمية المستدامة وحثهم على الاستفادة منها في برامجهم ومشاريعهم. وتتمثل احدى النتائج المباشرة لذلك في توسيع قاعدة المستعملين التي يحتمل أن تشمل شبكة من المستعملين المتمرسين والمبتدئين من المؤسسات الحكومية والأكاديمية وكذلك من القطاع الخاص.

٩- وقد استهدفت حلقة العمل على وجه التحديد: (أ) استرعاء انتباه متخذي القرارات والموظفين التقنيين من المؤسسات المستفيدة المحتملة وكذلك مقدمي الخدمات في القطاع الخاص، ولا سيما في البلدان النامية، إلى فوائد واستخدام اشارات الشبكات العالمية لسواتل

الملاحه؛ و(ب) تحديد الاجراءات الممكن اتخاذها والشراكات التي يقوم المستعملون المحتملون بانشائها بغية توسيع قاعدة المستعملين والاستفادة من المنافع الاقتصادية والاجتماعية الممكن جنيتها من تطبيقات الشبكات المذكورة.

باء- البرنامج

١٠- قام مكتب شؤون الفضاء الخارجي ووزارة الخارجية في الولايات المتحدة الأمريكية بالتعاون مع وزارة العلوم والتكنولوجيا والتدريب المهني بوضع برنامج حلقة العمل. وقد تضمن البرنامج الذي استغرق خمسة أيام، تقديم عروض عن الشبكات العالمية لسواتل الملاحه، وكذلك عرضا توضح مختلف تطبيقات هذه التكنولوجيا. واشتمل على ما مجموعه ٣٣ عرضا تقنيا قدمها متحدثون من ١٥ بلدا ومنظمة اقليمية، كما عقدت مناقشات أفرقة مواضيعية استغرقت ما بين ساعة واحدة وثلاث ساعات. وأنشئت أثناء حلقة العمل خمسة أفرقة عاملة ناقشت المواضيع التالية: الشبكات العالمية لسواتل الملاحه؛ وتطبيقات هذه الشبكات لأغراض ادارة الموارد الطبيعية والبيئة؛ والمسح ورسم الخرائط؛ والنقل؛ والتثقيف والتدريب. وتم تعيين رئيس لكل فريق من الأفرقة وأسندت اليه مهمة توجيه المناقشة بشأن المسائل المتعلقة بتطبيق تكنولوجيا الشبكات العالمية لسواتل الملاحه؛ واقتراح حلول في شكل توصيات من أجل استخدام هذه التكنولوجيا على نحو أكثر فعالية؛ واعداد تقرير موجز عن الملاحظات والتوصيات التي ستعرض على الجلسة الختامية لحلقة العمل.

١١- وقد تركز العمل على تطبيقات معينة تتعلق باستخدام الشبكات الحالية والمستقبلية لسواتل الملاحه وتوسيعاتها من أجل تعزيز الأهداف البيئية العالمية وبرامج التنمية المستدامة وتعميق فهم هذه التطبيقات في البلدان النامية. وتشمل هذه الشبكات العالمية النظام العالمي لتحديد المواقع التابع للولايات المتحدة الأمريكية والشبكة العالمية المدارية لسواتل الملاحه التابعة للاتحاد الروسي ومشروع غاليليو المقرر تنفيذه والتابع للجماعة الأوروبية.

١٢- واستعرضت حلقة العمل تطبيقات الشبكات العالمية لسواتل الملاحه مع التشديد بصفة خاصة على: (أ) الحالة الراهنة ونبذة عن سياسة تحديث النظام العالمي لتحديد المواقع؛ والحالة الراهنة والتطورات المستقبلية للشبكة العالمية المدارية لسواتل الملاحه؛ والتطورات المستجدة في برنامج غاليليو؛ و(ب) التطبيقات الحالية والمستقبلية المحتملة لهذه الشبكات لأغراض التنمية المستدامة وحماية البيئة ذات الأهمية بالنسبة لدول أفريقيا وغرب آسيا؛ و(ج) تعزيز التعاون على الصعيدين الاقليمي والدولي.

١٣- وقد اشتمل معرض نُظِم بالتزامن مع انعقاد حلقة العمل على أنواع مختلفة من المعدات الخاصة بالشبكات العالمية لسواتل الملاحظة.

١٤- وتم توزيع الوثائق التقنية التي قدمها المتحدثون على المشاركين في شكل ورقي وكذلك على أقراص مدججة (CD-ROM) إلى جانب مواد ترويجية مقدمة من القطاع الخاص والمنظمات الدولية. وبإمكان المجتمع الدولي أيضا الاطلاع على وقائع حلقة العمل عن طريق موقع مكتب شؤون الفضاء الخارجي على شبكة الانترنت وعنوانه:

www.unvienna.org/SAP/act2002/gnss2/presentations/index.html

جيم- الحضور

١٥- بلغ عدد المشاركين في حلقة العمل ٢٠٨ خبيرا من ٣١ بلدا (الاتحاد الروسي واثيوبيا وأستراليا وبلجيكا وبوركينا فاسو والجزائر وجمهورية تنزانيا المتحدة والجمهورية العربية السورية وجمهورية الكونغو و جنوب أفريقيا والرأس الأخضر ورواندا وزامبيا (أكثر من ١٠٠ مشارك) وزمبابوي والسنغال وسوازيلند والسودان والسويد وفرنسا وكندا وكينيا ومالي ومدغشقر ومصر والمغرب والمملكة العربية السعودية وموزامبيق وناميبيا والنمسا ونيجيريا والولايات المتحدة الأمريكية)، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي، واللجنة الاقتصادية لأفريقيا، ومنظمة الطيران المدني الدولية، والمفوضية الأوروبية، ووكالة الفضاء الأوروبية (الإيسا)، واتحاد النقل الجوي الدولي (الإياتا)، ورابطة Peace Parks، والمركز الاقليمي لرسم خرائط الموارد من أجل التنمية. ويتقلد المشاركون في الحلقة مناصب ادارية رفيعة لدى سلطات اتخاذ القرارات في المؤسسات الوطنية.

١٦- وقد استخدمت الأموال التي خصصتها الأمم المتحدة والولايات المتحدة والإيسا لتغطية تكاليف السفر الجوي وبدل الإقامة اليومي لـ ٢٦ مشاركا من ١٨ بلدا وخبير استشاري واحد وموظفي مكتب شؤون الفضاء الخارجي الذين قاموا بالاشراف على حلقة العمل وكذلك تكاليف التنقل المحلي والترجمة الشفوية واستئجار مرافق المؤتمر. وقامت حكومة زامبيا، من خلال وزارة العلوم والتكنولوجيا والتدريب المهني، بتوفير الإقامة لكافة المشاركين وكذلك الضيافة المحلية والدعم اللوجستي والتقني.

ثانياً - خلاصة وقائع الحلقة

ألف - الملاحظات

- ١٧ - تحققت أهداف حلقة العمل من خلال المعلومات التي تضمنتها العروض والمناقشات التقنية التي عقدت عقب العروض المقدمة وأثناء اجتماعات الأفرقة العاملة.
- ١٨ - واسترعى المتحدثون انتباه المشاركين في الحلقة إلى الفوائد المتأتية من متابعة مختلف تطبيقات الشبكات العالمية لسواتل الملاحه. وجاء المتحدثون من الاتحاد الروسي وأثيوبيا وأستراليا وبوركينا فاسو والجزائر وجنوب أفريقيا وزامبيا وكندا وكينيا ومصر والمغرب والمملكة العربية السعودية والنمسا والولايات المتحدة وكذلك من مكتب شؤون الفضاء الخارجي واللجنة الاقتصادية لأفريقيا ومنظمة الطيران المدني الدولية والمفوضية الأوروبية والإيسا والإياتا ورابطة Peace Parks والمركز الاقليمي لرسم خرائط الموارد من أجل التنمية. واستعرض المتحدثون التطبيقات الخاصة بالزراعة والانذار بالكوارث وانشاء الشبكات الجيوديسية وعلوم الأرض وخدمات الطوارئ والرصد البيئي (كإزالة الأحرار) ومسح الأراضي والتعدين والجيولوجيا والأنشطة السيزمية ورسم الخرائط الاقليمية والطيران المدني والنقل البري. كما نوقشت باستفاضة المسائل المتعلقة بالتعليم والتدريب في استخدام تكنولوجيا الشبكات العالمية لسواتل الملاحه وتطبيقاتها.

باء - التوصيات

- ١٩ - وضع المشاركون جملة من التوصيات بالاجراءات الممكن اتخاذها لتيسير استخدام اشارات الشبكات العالمية لسواتل الملاحه في مختلف مجالات التطبيقات ذات الأهمية في كل من أفريقيا وغرب آسيا. وسيجري النظر في الملاحظات والتوصيات إلى جانب الاسهامات المماثلة من حلقات العمل التي عقدت في مناطق آسيا والمحيط الهادئ، وأوروبا الشرقية، وأمريكا اللاتينية والكاريبي. وترد أدناه خلاصة بهذه التوصيات.

١ - تطوير الشبكات العالمية لسواتل الملاحه

- ٢٠ - هناك حاجة لمواصلة تنسيق عملية تطوير الشبكات المذكورة لضمان: (أ) القدرة التشغيلية المتبادلة لكافة هذه الشبكات واتساقها ومجالات توسيعها؛ و(ب) توزيع الأطياف وحمايتها؛ و(ج) تعميم المعلومات المتعلقة بالشبكات على المستخدمين منها؛ و(د) تجميع احتياجات الجهات المستفيدة.

٢١- ولذلك فقد أوصي بما يلي:

- (أ) بغية ضمان استمرار تلقي الخدمات الحيوية للشبكات العالمية لسواتل الملاحة، يتعين على كافة الدول اعطاء درجة عالية من الأولوية لحماية الأطياف اللاسلكية المخصصة للخدمات المذكورة من التداخل على المستويين المحلي والدولي على السواء؛
- (ب) بغية التقليل من تعقيدات وتكاليف معدات المستخدمين، يتعين على مقدمي خدمات الشبكات العالمية لسواتل الملاحة العمل على تحقيق قدر أكبر من الاتساق والقدرة التشغيلية المتبادلة فيما بين جميع النظم المزمع انشاؤها مستقبلاً (كالنظام العالمي الثالث لتحديد المواقع (GPS III) والمرحلة كاف للشبكة العالمية المدارية لسواتل الملاحة (GLONASS) (K) ومشروع غاليليو وتوسيعاته) وذلك من حيث هياكل الاشارات والوقت والمعايير المرجعية الجيوديسية؛
- (ج) بغية حماية الاستثمار في قاعدة المستخدمين الحالية، يتعين على مقدمي خدمات الشبكات العالمية لسواتل العمل ضمان اتساق كافة الخدمات الجديدة مع المعدات التي يستخدمها المستخدمون حالياً؛
- (د) بغية ضمان استمرار تقديم الخدمات الحيوية لهذه الشبكات، يتعين على مقدمي الخدمات المذكورة اتخاذ الخطوات اللازمة لتعزيز الأمن المادي للبنية التحتية لتلك الشبكات.

٢- ادارة الموارد الطبيعية وحماية البيئة

- ٢٢- على الرغم من أن الزراعة تمثل الدعامة الأساسية لاقتصادات معظم البلدان الأفريقية، فان هناك انعداماً في الوعي بالفوائد الاقتصادية والسياسية والمهنية لاستخدام الشبكات العالمية لسواتل الملاحة استخداماً فعالاً في التنمية الزراعية والتنوع (في مجالات من قبيل انتاج المحاصيل والصحة الحيوانية).
- ٢٣- ولذلك فقد أوصي باستهلال مشاريع ارشادية في المجالين الزراعي والصحي من أجل استرعاء انتباه مقرري السياسات ومتخذي القرارات الحكوميين واقناعهم بفوائد تطبيقات الشبكات العالمية لسواتل الملاحة في هذين المجالين الرئيسيين.
- ٢٤- وهناك عدم استخدام كاف لاشارات الشبكات المذكورة في منع الكوارث وتدبيرها ولا سيما فيما يخص الاستجابة لاشارات الاستغاثة الموجهة لأغراض البحث والانقاذ. كما

لا توجد جهود منسقة ولا ترابط موحد فيما بين الوكالات المعنية بتدبير الكوارث في أفريقيا والوكالات الدولية.

٢٥- ولذلك فقد أوصي بما يلي:

(أ) التنسيق بين جميع المحطات السيزمية المعزولة التي تستخدم تكنولوجيا الشبكات العالمية لسواتل الملاحه من أجل ضمان حالة من التأهب السريع للكوارث؛

(ب) اجراء دراسات رسم خرائط للأنماط السلوكية للحيوانات والحشرات الناتجة عن التغيرات المناخية وذلك لاستخدامها كأدوات لمنع الكوارث وتدبيرها؛

(ج) تشجيع استخدام تكنولوجيا الشبكات العالمية لسواتل الملاحه في أغراض البحث والانتقاد.

٢٦- ولا تقدّر الحكومات حق التقدير التأثير الذي يمكن لتكنولوجيا الشبكات العالمية لسواتل الملاحه أن تتركه على تعزيز ادارة الموارد الصحية ومكافحة الأمراض.

٢٧- ولذلك فقد أوصي بأن تقدم الجهات المانحة الدولية الدعم للمشاريع الخاصة برسم خرائط لأماكن تواجد الحشرات الناقلة للمرض باستخدام تكنولوجيا الشبكات العالمية لسواتل الملاحه. وهو ما من شأنه أن يعزز تفهم انتشار الأوبئة الفتاكة كالمالاريا المتفشية في أفريقيا، وفي التطبيقات الصحية الأخرى.

٢٨- وليس هناك ما يكفي من التشديد على تطبيقات تكنولوجيا الشبكات العالمية لسواتل الملاحه في أفريقيا فيما يتعلق بادارة الموارد الطبيعية وحماية البيئة، كما انه لا يوجد في مجال الأرصاد الجوية أي تدريب على هذه التكنولوجيا مما يحول دون استخدامها في كافة القطاعات المتصلة بالأحوال الجوية والمناخية.

٢٩- ولذلك فقد أوصي بما يلي:

(أ) توفير التدريب التقني على الأصعدة الوطنية ودون الاقليمية والاقليمية والدولية مع التشديد على ادارة الموارد البيئية؛

(ب) تسمية جهات للاتصال تشكل لجنة توجيهية تُنتقى من المشاركين في حلقة العمل، في مجالي ادارة الموارد الطبيعية وحماية البيئة؛

(ج) وضع برامج تدريبية للمدرين على الصعيد الاقليمي ودعم التدريب على الصعيد الوطني بشأن استخدام تكنولوجيا الشبكات العالمية لسواتل الملاحه والاستفادة منها،

ولا سيما في مجال الأرصاد الجوية. وينبغي مساعدة الأشخاص الذين يتم تدريبهم في هذا المجال على تنظيم المزيد من البرامج التدريبية المحلية والوطنية.

٣- الجيوديسيا والمسح ورسم الخرائط

٣٠- على الرغم من أن معظم مناطق العالم أنشأت نظاما موحدا لمراجع الاحداثيات، فإن البلدان الأفريقية لم تفعل ذلك حتى الآن. ويعتبر هذا النظام حيويا بالنسبة للعمليات الوطنية الخاصة بالمسح ورسم الخرائط والمسح التصويري والاستشعار عن بعد واستخدام البيانات التخطيطية والمواضيعية التي تتضمنها نظم المعلومات الجغرافية.

٣١- ولذلك فقد أوصي بما يلي:

(أ) إنشاء نظام قاري للمراجع (بما في ذلك البيانات الرأسية) خاص بأفريقيا، باستخدام الشبكات العالمية لسواتل الملاحه باعتبارها الوسيلة الرئيسية الموحدة والشاملة تماما ضمن اطار النظام المرجعي الأرضي الدولي؛

(ب) أن يتم تنظيم نظام مرجعي من خلال مشروع دولي يعرف باسم "AFREF" وتكون له أهداف وغايات مشتركة في مختلف أنحاء أفريقيا وتلتزم به الدول الأفريقية ويدعمه شركاء دوليون؛

(ج) أن يلتزم مشروع "AFREF" الموارد اللازمة لتقديم الدعم بشأن استخدام تكنولوجيا الشبكات العالمية لسواتل الملاحه.

٣٢- وتستخدم موارد بيانات الحيز الأرضي (وخصوصا بيانات نظم المعلومات الجغرافية) بصورة متزايدة لأغراض اتخاذ القرارات بشأن المسائل الاقتصادية والائتمانية. وتنظم تلك الموارد حول مفهوم البنية التحتية للبيانات الحيزية. وتعتمد مكونات هذه البيانات (مجموعات البيانات) على توفر اطار للمراجع الحيزية لأغراض تحديد المواقع في الفضاء. وتعتقد أوساط الشبكات العالمية لسواتل الملاحه أنه ينبغي أن تستند البنية التحتية للبيانات الحيزية إلى اطار مرجعي جيوديسي حديث ومتسق ويسهل الوصول اليه.

٣٣- ولذلك فقد أوصي بأن تضمن الأوساط المذكورة:

(أ) أن تشارك هي في تطوير البنية التحتية للبيانات الحيزية والأنشطة المتصلة بها؛
(ب) أن تتضمن المقترحات المتعلقة بالبنية التحتية للبيانات الحيزية ترتيبات لانشاء وصون اطار مرجعي جيوديسي؛

- (ج) أن تشمل البيانات الأساسية البيانات الجيوديسية ذات الصلة؛
- (د) أن تتضمن البيانات الفهرسية وصفا لمجموعات البيانات الجيوديسية؛
- (هـ) أن تضم اللجنة الدائمة المقترحة المعنية بالبنية التحتية للبيانات الحيزية في أفريقيا فريقيا عاملا معنيا بالاطار المرجعي الحيزي والجيوديسيا.
- ٣٤- وتعود تكنولوجيا الشبكات العالمية لسواتل الملاحة بالفائدة على العديد من الميادين والبلدان. وتقتضي الحاجة توحيد نظم هذه الشبكات ومعداتها المساعدة لكي تؤتي ثمارها كاملة.
- ٣٥- ولذلك فقد أوصي بما يلي:
- (أ) وجوب أن تعمل جميع نظم هذه الشبكات، كمرفق عالمي، ضمن أطر مرجعية متماثلة ونظم منسقة؛
- (ب) اتباع المعايير والاجراءات المقبولة دوليا كتلك الصادرة عن المراجعة الدولية للجيوديسيا والاطار المرجعي الأرضي الدولي والخدمة الدولية للنظام العالمي لتحديد المواقع.
- ٣٦- وتعتبر المعلومات الصحيحة والموثوقة وتكنولوجيا الاتصالات من العناصر الأساسية في تطبيقات الشبكات العالمية لسواتل الملاحة في ميادين المسح ورسم الخرائط وما يتصل بها من تخصصات.
- ٣٧- ولذلك فقد أوصي بأن يكون مقررو السياسات ومتخذو القرارات على بينة بالأهمية الحيوية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير ونجاح الاستفادة من تطبيقات الشبكات العالمية لسواتل الملاحة في المسح ورسم الخرائط والبنية التحتية للبيانات الحيزية.

٤- التطبيقات الخاصة بالطيران

- (أ) المسائل الطويلة الأجل
- ٣٨- يظهر نجاح تنفيذ الشبكات العالمية لسواتل الملاحة في أجزاء العالم الأخرى، أن استخدام هذه التكنولوجيا وجني ما يتصل بها من فوائد سيستلزم حدوث تغيير في المؤسسات المنشأة حول النظم الأرضية لدعم الطيران وذلك من أجل استغلال هذه التكنولوجيا استغلالا كاملا. أما التحالفات الإقليمية المعنية بالطيران والقائمة حاليا في أفريقيا فهي في وضع هامشي لا يمكنها من الاستفادة من تكنولوجيا الشبكات العالمية لسواتل الملاحة استفادة كاملة.

٣٩- ولذلك فقد أوصي بما يلي:

(أ) تطبيق مفهوم "سواء أفريقية واحدة" على غرار مبادرة "سواء أوربية واحدة" الجاري تطبيقها حاليا في أوروبا؛

(ب) إنشاء أكاديمية للطيران بقصد تكوين ثقافة طيران قوية وادماجها في العملية التعليمية الرسمية.

(ب) المسائل القصيرة الأجل

٤٠- من ضمن العقبات التي تعترض استخدام الشبكات العالمية لسواحل الملاحة لدعم الطيران في أفريقيا ما يلي:

(أ) عدم وجود هياكل حكومية أو رقابية مقدمة للخدمات موحدة لاتخاذ قرارات سياسية متسقة بشأن الشبكات المذكورة؛

(ب) عدم وجود هياكل اقليمية فعالة؛

(ج) ازدواجية الجهود المتعلقة بالمساعدة التقنية؛

(د) عدم استغلال الخبرة التقنية المكتسبة في مجال استخدام هذه الشبكات على أساس اقليمي أو حتى على أساس ثنائي؛

(هـ) عدم وجود نموذج موحد لاسترداد تكاليف جميع خدمات الطيران؛

(و) عدم وجود بيئة أكاديمية مؤسسية مركزية للوقوف على السياسات واللوائح والعمليات والتكنولوجيات الخاصة بالطيران.

٤١- ولذلك فقد أوصي بما يلي:

(أ) أن يواصل مكتب شؤون الفضاء الخارجي ومنظمة الطيران المدني الدولية تشجيع اعتماد الشبكات العالمية لسواحل الملاحة في القارة الأفريقية؛

(ب) أن يستضيف المكتب والمنظمة، في غضون فترة زمنية قصيرة، دورة على مستوى تنفيذي خاصة بالشبكات العالمية لسواحل الملاحة يحضرها كافة المديرين العاملين للطيران في أفريقيا، وذلك للبدء في مواجهة التحديات المذكورة أعلاه؛

(ج) أن يتم في هذه الدورة:

- ١٠٠٠ '١' الاتفاق على عدد ضئيل من المناطق؛
- ١٠٠٠ '٢' إنشاء فرقة عمل في كل منطقة للمباشرة بتحقيق الاتساق بين الهياكل؛
- ١٠٠٠ '٣' تسمية "نصير" للشبكات العالمية لسواتل الملاحه في كل منطقة من المناطق للعمل كخبير اقليمي؛
- ١٠٠٠ '٤' إنشاء آليات على الصعيد الاقليمي ككل لكي يتم حل المشاكل حال اعتماد الاجراءات الموحدة؛
- ١٠٠٠ '٥' اعتماد نموذج موحد لاسترداد التكاليف؛
- ١٠٠٠ '٦' إنشاء قاعدة بيانات خاصة بالاحصاءات المتعلقة بالأمان ووضع أهداف للتحسينات المنفذة عن طريق مشاريع معينة.

٥- التعليم والتدريب

- ٤٢- هناك عدم وعي بالشبكات العالمية لسواتل الملاحه والقدرات الأخرى للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات على كافة الأصعدة في أفريقيا، ابتداء من متخذي القرارات الحكوميين وانتهاءً بالمستفيدين النهائيين.
- ٤٣- ولذلك فقد أوصي بأن تتولى الأمم المتحدة ما يلي:
- (أ) استرعاء انتباه الحكومات على أرفع مستوى ممكن، إلى المجموعة الواسعة من الفوائد الاقتصادية والاجتماعية المستدامة التي يمكن أن تتأتى عن استخدام تكنولوجيا الشبكات العالمية لسواتل الملاحه في إيجاد حلول للمشاكل الوطنية والاقليمية؛
- (ب) تشجيع متخذي القرارات الحكوميين على ادماج تكنولوجيا الشبكات المذكورة وتكنولوجيا المعلومات في الخطط والتصورات الطويلة الأجل لبلدانهم؛
- (ج) إنشاء أو توسيع المراكز التجارية الاقليمية الخاصة بالتكنولوجيا من أجل تشجيع تطبيقات الشبكات العالمية لسواتل الملاحه في شتى القطاعات؛
- (د) تنظيم حلقات دراسية خاصة بالتوعية بتكنولوجيا هذه الشبكات.
- ٤٤- وهناك حاجة ماسة لاعتماد التعليم والتدريب المتعلقين بالشبكات العالمية لسواتل الملاحه في أفريقيا.
- ٤٥- ولذلك فقد أوصي بما يلي:

- (أ) اجراء جرد لقدرات الشبكات العالمية لسواتل الملاحه لدى المؤسسات التعليمية والتدريبية في أفريقيا وذلك بهدف تحديد الموارد والاحتياجات التدريبية لهذه المؤسسات؛
- (ب) التماس التمويل اللازم لبناء قدرات هذه المؤسسات حيثما اقتضت الحاجة، بالاستناد إلى هذا التقييم؛
- (ج) اجراء تقييم للاحتياجات التعليمية والتدريبية في مختلف التخصصات التي قد تستفيد من استخدام الشبكات العالمية لسواتل الملاحه؛
- (د) التماس التمويل اللازم لاعداد المواد والنماط للحلقات الدراسية الخاصة بالتنوعيه بالشبكات المذكورة ولاعداد المواد والنماط للدورات القصيرة وذلك بالاستناد إلى نتائج هذا التقييم.

٦- تنفيذ الشبكات العالمية لسواتل الملاحه

- ٤٦- ان تكاليف الحلول الخاصة بالشبكات العالمية لسواتل الملاحه باهظة جدا.
- ٤٧- ولذلك فقد أوصي بما يلي:
- (أ) قيام الحكومات بتوفير الحوافز المالية التي تشجع استثمارات القطاع الخاص في الحلول التي توفرها الشبكات العالمية لسواتل الملاحه كاعتماد سياسات ضريبية مواتية فيما يتعلق بالمعدات وخفض الرسوم على الواردات وتقديم قروض بفوائد منخفضة أو بدون فوائد لتمويل التكاليف البدئية للاستثمارات في التكنولوجيا الخاصة بالشبكات المذكورة؛
- (ب) قيام مقدمي خدمات هذه الشبكات بمواءمة معاييرهم من أجل تحقيق الحد الأقصى من القدرة التشغيلية المتبادلة، وبذلك العمل على تقليل درجة تعقيد المعدات الخاصة بالمستفيدين وتكاليفها؛
- (ج) توفير هذه المعدات، حتى وان كانت مستعملة، للمستفيدين في البلدان النامية على سبيل الاستئجار أو الاعارة أو بتكلفة زهيدة لكي يتسنى لهم اكتساب الخبرات اللازمة قبل البدء بالاستثمار الرأسمالي؛
- (د) العمل على اقامة شراكات بين الحكومات والصناعة والأوساط الأكاديمية من أجل تقاسم الموارد والخبرات.

الحواشي

(١) انظر تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية، فيينا، ١٩-٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ (منشور الأمم المتحدة، رقم المبيع A.00.I.3).
