

Distr.: General
6 December 2001
Arabic
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي

في الأغراض السلمية

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

(كوالالمبور، ٢٠-٢٤ آب/أغسطس ٢٠٠١)

المحتويات

| الصفحة | الفقرات | | |
|--------|---------|------------------------|---|
| ٣ | ٩-١ | | أولاً- مقدمة |
| ٣ | ٦-١ | الخلفية والأهداف | ألف- |
| ٤ | ٧ | البرنامج | باء- |
| ٤ | ٩-٨ | الحضور | جيم- |
| ٤ | ٢١-١٠ | | ثانياً- الملاحظات والتوصيات |
| ٥ | ١٢ | | ألف- النظم الحالية والمستقبلية للشبكة العالمية لسواتل الملاحة (GNSS) وتطبيقاتها |
| ٥ | ١٤-١٣ | | باء- صورة عامة عن سوق تطبيقات الشبكة العالمية لسواتل الملاحة (GNSS) الحالية والمتوقعة |
| ٦ | ١٥ | | جيم- استخدام الشبكة العالمية لسواتل الملاحة (GNSS) في إدارة الأراضي |
| ٦ | ١٦ | | دال- البرامج الوطنية لمنطقة آسيا والمحيط الهادئ |
| ٧ | ١٧ | | هاء- التأهب لمواجهة الكوارث والرصد البيئي |
| ٨ | ١٨ | | واو- الحفاظ على الموارد |
| ٨ | ١٩ | | زاي- الزراعة الدقيقة |

| الصفحة | الفقرات | |
|--------|---------|---|
| ٨ | ٢٠ |المسح ورسم الخرائط.....حاء- |
| ٩ | ٢١ |استخدام النظام العالمي لتحديد المواقع من أجل التوقيت والنقل.....طاء- |
| ٩ | ٢٢-٣٦ |ملخص التقارير القطرية.....ثالثا- |
| ٩ | ٢٢-٢٧ |بنغلاديش.....ألف- |
| ١٠ | ٢٨ |كمبوديا.....باء- |
| ١٠ | ٢٩ |ملديف.....جيم- |
| ١١ | ٣٠-٣١ |باكستان.....دال- |
| ١١ | ٣٢ |سري لانكا.....هاء- |
| ١١ | ٣٣ |تونغا.....واو- |
| ١٢ | ٣٤-٣٥ |تركيا.....زاي- |
| ١٢ | ٣٦ |أوزبكستان.....حاء- |

ومسح الأراضي ورسم الخرائط والمحافظة على الموارد وتدبير الكوارث والنقل والتوقيت وأنشطة أخرى.

٥- وتمثلت أهداف الحلقة فيما يلي: (أ) استرعاء اهتمام صانعي القرار والموظفين الفنين من المؤسسات المستفيدة المحتملة وموقري الخدمات في القطاع الخاص، لا سيما في البلدان النامية، إلى فوائد اتاحة اشارات الشبكة العالمية لسواتل الملاحه (GNSS) واستخدامها؛ و(ب) تحديد الاجراءات التي يمكن اتخاذها والتشاركات التي يتعين على المستفيدين المحتملين اقامتها. واستهدفت الحلقة أيضا زيادة وعي المشاركين بالقيمة الفعلية لاشارات الشبكة في سياق تنمية مستدامة وحفزهم على الاستفادة منها في عملهم. وستكون النتيجة المباشرة توسيع قاعدة المستفيدين من الشبكة، وبالتالي من المرجح أن تشمل هذه القاعدة شبكة من المستفيدين ذوي الخبرة والمبتدئين من المؤسسات الحكومية والأكاديمية بالاضافة إلى آخرين من القطاع الخاص.

٦- وفي سبيل تحقيق تلك الأهداف، استعرضت تطبيقات الشبكة العالمية لسواتل الملاحه (GNSS) مع تركيز خاص على ما يلي: (أ) الوضع الحالي للنظام العالمي لتحديد المواقع التابع للولايات المتحدة (GPS) وسياسة تحديثه؛ والوضع الحالي للشبكة العالمية المدارية لسواتل الملاحه التابعة للاتحاد الروسي (GLONASS) وتطوراتها في المستقبل؛ و(ب) التطبيقات الحالية، والتطبيقات المستقبلية المحتملة، لهذه النظم من أجل التنمية المستدامة وحماية البيئة، التي تحظى باهتمام بلدان المنطقة؛ و(ج) تعزيز التعاون الاقليمي والدولي.

باء- البرنامج

٧- ألقى خطابان رئيسيان عند افتتاح الحلقة، أحدهما لمدير مكتب شؤون الفضاء الخارجي والثاني لكاسيتان غدام، وزير الأراضي والتنمية التعاونية في ماليزيا. وتم تقسيم البرنامج إلى ثمان جلسات على النحو التالي: (أ) الشبكات العالمية الحالية والمستقبلية لسواتل الملاحه وتطبيقاتها؛ و(ب) استخدام الشبكة العالمية لسواتل الملاحه في ادارة الأراضي؛ و(ج) البرامج الوطنية في منطقة آسيا والمحيط الهادئ؛ و(د) التأهب لمواجهة الكوارث والرصد البيئي؛ و(هـ) المحافظة على الموارد؛ و(و) الزراعة الدقيقة؛ و(ز) المسح ورسم الخرائط؛ و(ح) استخدام النظام العالمي لتحديد المواقع من أجل التوقيت والنقل. وقدمت أيضا تقارير قطرية من بلدان المنطقة. وانتهت الحلقة بجلسة الملاحظات والتوصيات.

ألف- الخلفية والأهداف

١- أوصى مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) كما أوصى اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية بأن تشجع أنشطة برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية على تعزيز المشاركة التآزرية بين الدول الأعضاء على الصعيدين الاقليمي والدولي، بالتركيز على تطوير المعارف والمهارات في البلدان النامية.

٢- وتمثل الشبكة العالمية لسواتل الملاحه أحد أهم التطبيقات الفضائية الواعدة بإمكانية تحقيق التوصيات التي اقترحها اليونيسبيس الثالث. وقد اتضحت الحاجة إلى تعيين مواقع محددة على الأرض لاستخدامها مع صور المراقبة الأرضية والمعلومات الفرعية في نظم المعلومات الجغرافية. فهذه المعلومات عن المواقع ضرورية للعديد من تطبيقات الاستشعار عن بعد، بعضها يدعم مجالات تنمية استراتيجية مثل تدبير الكوارث ورصد البيئة وحمايتها وادارة الموارد الطبيعية وانتاج الأغذية. ويوجد الصور العالية الاستبانة، تتطلب بعض التطبيقات تحديدا للمواقع بمستوى دقة في حدود متر واحد. وتعطي الشبكة العالمية لسواتل الملاحه، التي تضم النظام العالمي لتحديد المواقع التابع للولايات المتحدة الأمريكية، اشارة يمكن أن تستخدم هذا الغرض كما يمكن أن تستخدم في نطاق واسع من التطبيقات الأخرى التي تعود بفوائد اقتصادية على مستعملها.

٣- ويتعلق هذا التقرير بحلقة العمل الاقليمية التي عقدت في كوالالمبور من ٢٠ إلى ٢٤ آب/أغسطس ٢٠٠١، وكانت الأولى ضمن سلسلة الحلقات التي يشترك في تنظيمها برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية وحكومة الولايات المتحدة الأمريكية. وقد نُظمت الحلقة بالتعاون مع حكومة ماليزيا لصالح البلدان النامية في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. واستضافتها ادارة المسح ورسم الخرائط التابعة لوزارة الأراضي والتنمية التعاونية في ماليزيا.

٤- وركزت الحلقة على تطبيقات محددة لاستخدام الشبكة العالمية لسواتل الملاحه (GNSS)، وتعزيز هذه التطبيقات لخدمة أهداف البيئة العالمية وبرامج التنمية المستدامة وعميق فهم التطبيقات في البلدان النامية. وتشمل هذه النظم العالمية النظام العالمي لتحديد المواقع التابع للولايات المتحدة الأمريكية (GPS) والشبكة العالمية المدارية لسواتل الملاحه (GLONAS) التابعة للاتحاد الروسي. وشملت التطبيقات رصد البيئة

جيم - الحضور

- (أ) تنفيذ توصيات اليونسبيس الثالث لتيسير استعمال تطبيقات تكنولوجيا الشبكة العالمية لسواتل الملاحة (GPS و GLONASS) من أجل التنمية في بلدان آسيا والمحيط الهادئ؛
- (ب) تدليل العقبات المحتملة أمام تحديث النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS)؛
- (ج) تشجيع تطوير وتحديث النظام العالمي لتحديد المواقع والشبكة العالمية المدارية لسواتل الملاحة (GPS/GLONASS) كجزء من الشبكة العالمية الأساسية (GNSS)؛
- (د) انشاء قنوات اتصال بين مراكز الاتصال الوطنية للشبكة العالمية (GNSS) لتشجيع المناقشات فيما بينها في المستقبل؛
- (هـ) التماس دعم دولي لخدمة المصالح المتبادلة للنظام العالمي لتحديد المواقع (GPS) وللشبكة العالمية المدارية لسواتل الملاحة (GLONASS) الخائنة وتحسينها؛
- (و) تحقيق توافق في الآراء على الصعيد الاقليمي بشأن ترددات الراديو التي يتعين استخدامها توطئة لتحديث النظام العالمي (GPS) والشبكة العالمية (GLONASS)؛
- (ز) الحصول على معلومات عن تجارب المستعملين فيما يخص نظم (GPS) و (GLONASS) الجديدة؛
- (ح) الحفاظ على حرية اشارة الشبكة العالمية لسواتل الملاحة (GNSS) في المستقبل على أساس لا تمييزي؛
- (ط) توسيع الخدمات مع زيادة قيمتها للتطبيقات التجارية؛
- (ي) مواصلة بحث امكانية تحقيق قدرة تشغيلية متبادلة بين النظام العالمي لتحديد المواقع والشبكة العالمية المدارية لسواتل الملاحة (GPS/GLONASS) و غاليليو (GALLILEO).

- ٨- جاء المشاركون في حلقة العمل من البلدان التالية: الاتحاد الروسي، أستراليا، اندونيسيا، أوزبكستان، باكستان، بروني دار السلام، بنغلاديش، تركيا، توفالو، توغوا، جمهورية كوريا، جمهورية لاوس الديمقراطية الشعبية، سري لانكا، سنغافورة، الصين، فييت نام، كمبوديا، ماليزيا، ملديف، المملكة المتحدة، النمسا، الهند، الولايات المتحدة، اليابان. وحضر الحلقة أيضا المنظمة البحرية الدولية ومكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي.
- ٩- واستخدمت أموال خصصتها الأمم المتحدة والولايات المتحدة لتغطية تكاليف السفر الجوي ومصاريف الإقامة اليومية لـ ٢٧ مشاركا من ١٨ بلدا ومكتب شؤون الفضاء الخارجي. وقررت حكومة ماليزيا من خلال ادارة المسح ورسم الخرائط التابعة لوزارة الأراضي والتنمية التعاونية تسهيلات الإقامة لجميع المشاركين المدعومين من الأمم المتحدة. واشترك في وضع برنامج الحلقة مكتب شؤون الفضاء الخارجي ووزارة الخارجية في الولايات المتحدة بالتعاون مع ادارة المسح ورسم الخرائط في ماليزيا.

ثانيا - الملاحظات والتوصيات

- ١٠- توجد الصيغ الالكترونية لجميع المساهمات المقدمة والتقارير القطرية، بالإضافة إلى الملاحظات/الاستنتاجات (التي تحتوي على ملخص للمساهمات) والتوصيات في الموقع الشبكي "الويب" لادارة المسح ورسم الخرائط في ماليزيا، وذلك بالعنوان التالي: <http://www.jupem.gov.my/gnss.htm>. وتوجد الصيغة الكاملة لملاحظات واستنتاجات حلقة العمل في هذا الموقع الشبكي تحت العنوان "Summary GNSS". وتوجد المساهمات المقدمة تحت العنوان "Paper GNSS". أما التقارير القطرية فتوجد تحت العنوان "Speech GNSS".
- ١١- ويرد فيما يلي تلخيص توصيات الحلقة.

ألف - النظم الحالية والمستقبلية للشبكة العالمية لسواتل الملاحة (GNSS) وتطبيقاتها

- ١٢- أوصت الحلقة بما يلي:

باء- صورة عامة عن سوق تطبيقات الشبكة العالمية لسواتل الملاحة (GNSS) الحالية والمتوقعة

جيم- استخدام الشبكة العالمية لسواتل الملاحة (GNSS) في ادارة الأراضي

- ١٣- أوصت الحلقة بما يلي:
- (أ) تقييم أثر انهاء الحالة التي كانت فيها اتاحة الاشارة مقيّدة وانتقائية بالنسبة لاستخدام المستهلك؛
- (ب) تجديد البيانات القديمة المسجلة عند رفع قيد حالة الاتاحة الانتقائية؛
- (ج) الاستفادة من اتساع دائرة المستخدمين ومن التطبيقات الناشئة؛
- (د) الحصول على مزيد من المعلومات عن امكانية التعاون مع الادارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) (NASA) في الولايات المتحدة؛
- ١٤- وأوصت أيضا بما يلي:
- (أ) تعاضد المؤسسات الحكومية والخاصة في العمل لتعيين الحدود لتوفير خدمات النظام التفاضلي العالمي لتحديد المواقع، علما بأنه توجد حاليا سوق نشطة تلبى احتياجات المستخدمين على أساس تجاري. ويجري استحداث تكنولوجيا جديدة وتوفرها لتلبية طلبات المستخدمين على أساس تنافسي. وتمثل تطويرات الشركات الخاصة مصدرا مهما للابتكارات الصناعية؛
- (ب) ادخال تحسينات كثيرة على تكنولوجيا الحركة المجردة (الكينماتية) في الوقت الحقيقي، ومنها مثلا:
- ١' تحسين المعدّات بحيث يكون استعمالها مريحاً؛
- ٢' تحسين امكانية البدء في الحين - أي الاستعمال في أي لحظة زمنية؛
- ٣' تخفيض المدة المطلوبة للبدء وزيادة عولية عملية البدء؛
- ٤' تقليص المدة المطلوبة لتحديد المواقع بتقصير فترة التأخير أو الانتظار؛
- ٥' تحسين تكنولوجيا الخط القاعدي المتغير في الوقت الحقيقي.
- ١٥- أوصت الحلقة بما يلي:
- (أ) تصميم بعض الأساليب والاجراءات المنهجية بحيث تساعد المسّاحين في فييت نام على التغلب على صعوبة فهم استعمال الشبكة (GNSS)؛
- (ب) التوسّع في استخدام الشبكة (GNSS) في نظام المعلومات الجغرافية "GIS" في الهند بتحقيق ما يلي:
- ١' ادخال النظام الرقمي في عملية التصميم الحالية للخرائط الورقية؛
- ٢' انشاء نقاط مراقبة مرجعية على أساس النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS)؛
- ٣' تأمين معالم مادية مرجعية بارزة لنقاط المراقبة؛
- ٤' تصميم نظام احداثي شبكي متعامد؛
- ٥' تحويل المحطات المثّنة والأعمدة المحيطة القائمة إلى النظام الاحداثي الجديد؛
- ٦' استخدام نظام كينماتي عالمي لتحديد المواقع من أجل وضع سجلات رقمية جديدة باعتماد النظام الاحداثي الجديد؛
- (ج) قيام الأوساط المستعملة لنظام "GIS" بتقديم حجج قوية لاقناع الحكومة بالدور الهام الذي يضطلع به هذا النظام كأساس للحكم الالكتروني (الحكم بالوسائل الالكترونية).

دال- البرامج الوطنية لمنطقة آسيا والمحيط الهادئ

- ١٦- أوصت الحلقة بما يلي:
- (أ) ينبغي لنظام التعزيز الساتلي الهندي (SBAS)، الذي سيبدأ تشغيله بنهاية عام ٢٠٠٥ تقريبا، أن يكون:

ورسم الخرائط ومجالات أخرى مثل المسح الجيولوجي والملاحة البحرية وتحديد النجوم وما إلى ذلك.

هاء- التأهب لمواجهة الكوارث والرصد البيئي

١٧- أوصت الحلقة بما يلي:

- (أ) الحد من الكوارث إلى أدنى مستوى، أو حتى منعها بتوصيل جميع النظم الوطنية لإدارة الأمان بواسطة شبكة للمعلومات؛
- (ب) انشاء نظام متكامل يشمل استعمال تكنولوجيات "GIS" و"GPS" في الجهود المنهجية للتصدي للكوارث بكفاءة والحد من الخسائر في الأرواح إلى أدنى مستوى؛
- (ج) الاعتراف بأهمية استعمال "GIS" و"GPS" لتطبيق النظم الوطنية للتصدي للكوارث؛
- (د) استعمال "GPS" كوسيلة فعالة لرصد حركة الجسور في الوقت الحقيقي؛
- (هـ) استعمال "GPS" لتحسين عولية خدمات النقل وأمانها؛
- (و) مواصلة دراسة تطبيق "GPS" و/أو "INSAR" الساتلي الاندونيسي لرصد تلطيف التزحزح الأرضي (الانهيار) في اندونيسيا. (يمثل الانهيار أحد أكبر المخاطر الأرضية في اندونيسيا ويهدد سكانها باستمرار، خاصة في موسم الأمطار)؛
- (ز) استعمال منهجية كبح "النظام الثابت" في بناء الاطار المرجعي الأرضي الدولي.

واو- الحفاظ على الموارد

١٨- أوصت الحلقة بما يلي:

- (أ) اجراء بحث علمي في عدة مجالات منها دراسة توحيد المستوى المرجعي لارتفاع مستوى البحر باستعمال أجهزة "GPS" المركبة على العوامات والسفن البحرية؛

١٦ نظاما حقيقيا للملاحة، دوليا بطبيعته، وعاملا بالمعايير نفسها المعمول بها في نظام التعزيز الواسع النطاق (WAAS) وفي المنظومة الأوروبية الملاحة التكميلية الثابتة بالنسبة إلى الأرض (EGNOS) وفي نظام التعزيز الساتلي (MSAS)؛

٢٢- جزءا من شبكة (GNSS) العالمية المتطورة؛

٣٣- مشاركا نشطا في المجموعة القابلة للتشغيل المتبادل، التي تنتمي لعضويتها ادارة الطيران الاتحادية الأمريكية (FAA) والمجموعة الثلاثية الأوروبية (ETG) ونظام التعزيز الساتلي MTSAT/MSAS؛

(ب) ربما يحتاج نظام التعزيز الساتلي الهندي (SBAS) إلى مساعدة أوروبية لاجراء تجارب مبكرة من خلال الحمولة - أي بتركيب معدّات مخصصة الغرض على الساتل الثالث للمنظمة الدولية للاتصالات الساتلية البحرية "INMARSAT" لمنطقة المحيط الهندي. ولكن من المزمع وضع الحمولة الملاحة في ساتل أو ساتلين هنديين ثابتين بالنسبة إلى الأرض (من طراز G SAT/INSAT) للاستخدام المكثف من جانب أوساط الطيران المدني؛

(ج) ينبغي للحكومات (بالمشاركة النشطة ومن خلال انشاء لجان توجيهية):

١٦- وضع خطة وطنية بشأن الشبكة العالمية لسواتل الملاحة (GNSS)؛

٢٢- انشاء مجموعات داعمة للمستعملين؛

٣٣- انشاء بنية أساسية للتقوية من أجل الشبكة العالمية (GNSS)؛

٤٤- الغاء الضرائب المفروضة على المنتجات المتصلة بالشبكة العالمية (GNSS)؛

٥٥- توفير حماية طويلة الأجل لطيف ترددات شبكة الملاحة بالراديو/الشبكة العالمية لسواتل الملاحة (GNSS)؛

٦٦- المحافظة على اتصال وثيق مع بلدان أخرى في سبيل تطوير تكنولوجيا الشبكة العالمية (GNSS) لتطبيقها في مجال المسح

حاء- المسح ورسم الخرائط

- ٢٠- أوصت حلقة العمل بما يلي:
- (أ) أن يتم اجراء التعديلات اللازمة في الأجهزة بغية تحسينها بحيث يمكن استخدامها في الأغراض العلمية في شرق ماليزيا؛
- (ب) أن تدرك البلدان التي تعتمد استخدام شبكة "GNSS" في المستقبل تطور البنية الأساسية للشبكة مثل تحديث النظام العالمي لتحديد المواقع "GPS" وتطوير نظام غاليليو وغيره من النظم؛ وأن تتغلب البنية الأساسية الجديدة للشبكة على بعض القيود الحالية مسفرة عن نتائج أكثر دقة في فترة زمنية أقصر وبتكلفة أقل مع تغطية مساحة أكبر.

طاء- استخدام النظام العالمي لتحديد المواقع من أجل التوقيت والنقل

- ٢١- أوصت حلقة العمل بما يلي:
- (أ) أن تنشئ المنظمة البحرية الدولية (IMO) محفلا لشبكة "GNSS" بشأن متطلبات التشغيل ومعايير الأداء والترتيبات المؤسسية؛
- (ب) أن يتم استعراض متطلبات المستعملين في النظام التفاضلي العالمي لتحديد المواقع من أجل الملاحة؛
- (ج) أن يتم بصورة متواصلة تطوير المعايير والممارسات المتعلقة بشبكة "GNSS" لتلبية احتياجات الصناعة البحرية؛
- (د) أن تعالج مسألة التوافق الوظيفي بين نظامي "GPS" و"غاليليو" لضمان إمكانية التشغيل المتبادل؛ وأن تستمر الدراسات وعمليات المحاكاة في هذا الصدد؛
- (هـ) أن تراعى إمكانية المساهمة المحلية في النظام الساتلي للملاحة الجوية في اندونيسيا في الأنشطة المستقبلية المتعلقة باستخدامه وتطويره؛
- (و) أن تؤخذ في الاعتبار الحالة الراهنة لنظام التعزيز الواسع النطاق "WAAS" والقدرة التشغيلية الأولية لنظام التعزيز المحلي النطاق "LAAS" بالنسبة لاشارة نظام "WAAS" المجازة، المزمع بدء استخدامها في كانون الأول/ديسمبر

(ب) استعمال "GPS" من أجل:

- ١' تصنيف تغطية الغابات؛
- ٢' تقييم تغيرات الفجوات المكانية وأحجام الفجوات في الغابات.
- ## زاي- الزراعة الدقيقة
- ١٩- أوصت الحلقة، في مجال تطبيق الشبكة (GNSS) على الزراعة الدقيقة، بما يلي:
- (أ) تطوير المتطلبات من المعلومات للتكنولوجيات والتقنيات التالية:
- ١' النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS)؛
- ٢' النظام التفاضلي العالمي لتحديد المواقع (DGPS)؛
- ٣' خدمات النظام التفاضلي العالمي لتحديد المواقع في الوقت الحقيقي؛
- ٤' نظم التقوية للنظام التفاضلي العالمي (DGPS)؛
- ٥' رسم الخرائط المتنقل؛
- ٦' البرمجيات التطبيقية ونظام "GIS"؛
- ٧' الحواسيب الشخصية اليدوية؛
- (ب) زيادة الكفاءة الزراعية وخفض أضرار الكيماويات الزراعية المستخدمة في الانتاج الزراعي على البيئة من خلال الادارة الخاصة بالموقع المعين باستعمال "GPS" و"GIS" ونظم الاستشعار وتكنولوجيا المعدلات المتغيرة؛
- (ج) تحسين قدرات المستعملين الخاصة بتكنولوجيا المعلومات في نظام تحديد المواقع مع التركيز على الدقة العالية في رسم الخرائط بتكلفة منخفضة؛
- (د) توفير اشارات ونظم أكثر عولية للملاحة في الوقت الحقيقي من أجل تطبيقات المعدلات المتغيرة؛
- (هـ) انشاء مركز/شبكة لتبادل المعلومات على نطاق عالمي فيما يتعلق بالزراعة الدقيقة.

الساحلية في المستقبل القريب، حيث يعتبر تحديد ارتفاع مستوى الفيضان ضروريا لتقييم هذه الدينامية.

٢٠٠٣. ومن المتوقع أن يبدأ في عام ٢٠٠٣ هبوط السفن الفضائية بالنسبة للفتحة الأولى لنظام التعزيز الخلي النطاق "LAAS".

ثالثا- ملخص التقارير القطرية

ألف- بنغلاديش

- ٣- هيئة تنمية الموارد المائية في بنغلاديش
- ٢٥- تستخدم هيئة تنمية المياه في بنغلاديش نظام "GPS" في رصد الفيضان، ولا سيما في تحديد العمق الفيضاني على أساس المكان وزيادته أثناء فترة الفيضان.
- ٤- نظام المعلومات البيئية والجغرافية
- ٢٦- يستخدم نظام المعلومات البيئية والجغرافية نظام "GPS" من أجل المعلومات الخاصة بالأماكن، وبالتحديد للتعرف على السمات القطاعية المائية في مختلف أجزاء البلد.
- ٢٧- ويمكن النظر في ثلاث نقاط رئيسية لتحسين استخدام تكنولوجيات شبكة "GNSS". أولا، ليست الشبكة معروفة تماما في بنغلاديش. وهذا، من المهم توعية المستعملين المحتملين بفائدة تكنولوجيا الشبكة. ويمكن خلق هذا الوعي بترتيب حلقات عمل/حلقات تدارس عن تطبيقات النظام والشبكة "GPS/GNSS". ثانيا، من المهم تحديد مجال (بمجال) تطبيقات نظام "GNSS" المحتملة في سياق بنغلاديش. ويمكن تحقيق ذلك من خلال مسح تفصيلي لأنشطة الحكومة الجارية ذات الصلة. ثالثا، ينبغي في بنغلاديش - التي تعتبر بلدا ناميا من الناحية الاقتصادية - أن تتاح للمستعملين الفرصة للحصول على التكنولوجيا بأسعار يمكن تحملها. ولهذا، ينبغي تخفيض تكلفة نظم استقبال شبكة "GNSS".

باء- كمبوديا

- ٢٨- تستخدم نظام "GPS" في كمبوديا على نطاق واسع شتى المنظمات الحكومية وغير الحكومية وعدة شركات خاصة أجنبية ومحلية. والمنظمات الكمبودية التي تستخدم بيانات هذا النظام هي وزارة الطيران المدني ووزارة الأرصاد الجوية ووزارة النقل ووزارة إدارة الأراضي وتخطيط المدن وبنائها واللجنة الوطنية المعنية بنهر ميكونغ واللجنة الوطنية لشؤون الحدود. وتحتاج كمبوديا إلى دعم دولي كبير يشمل مساعدات تقنية في مجال تدريب وتنمية الموارد البشرية.

- ٢٢- لقد أثبت تطبيق نظام "GPS" أنه فعال جدا في بعض أنشطة التنمية في بنغلاديش. وبدأ استخدام تكنولوجيا هذا النظام فعلا في عدة مؤسسات في أوائل التسعينات. وتستخدمه منظمة بحوث الفضاء والاستشعار عن بعد في بنغلاديش لجمع نقاط مرجعية أرضية من أجل البيانات التي يتم الحصول عليها بالاستشعار عن بعد. وتستخدمه هذه المنظمة أيضا ضمن تطبيقاته العادية لتحديد مواقع السمات الميدانية لجمع بيانات حقائقية أرضية. واستخدمت هذه البيانات أيضا أثناء فيضانات ١٩٩٨ الكاسحة لتحديد حدود المناطق المتأثرة بالفيضانات، مما ساعد السلطات المختصة إلى حد كبير على اتخاذ التدابير المناسبة في حينها. واستخدمت الإدارة الهندسية للحكومة المحلية نظام "GPS" لإصدار الخرائط الأساسية لأوبازيلا وبوراشافا. وكانت هذه الإدارة تجري مسحا ميدانيا واسعا باستخدام هذا النظام لإنشاء قاعدة بيانات لشبكة طرق تستخدم لاحقا في تخطيط هياكل مادية. وقد أنجزت قاعدة بيانات شبكة الطرق (أساسا للمناطق الريفية) لما يزيد على ٥٠ في المائة من البلد.

١- مسح بنغلاديش الجيوديزي

- ٢٣- لقد قامت إدارة المسح في بنغلاديش بإجراء مسح جيوديزي في البلد بكامله في عام ١٩٩٢، وذلك تحت رعاية الوكالة اليابانية للتعاون الدولي. وجمعت للدراسة معلومات غزيرة باستخدام النظام التفاضلي العالمي لتحديد المواقع "DGPS".

٢- مسح بنغلاديش الجيولوجي

- ٢٤- منذ عام ١٩٩٥، يستخدم نظام "GPS" في مسح بنغلاديش الجيولوجي. واستخدمت تكنولوجيا النظام في الفترة ١٩٩٧-١٩٩٨ لحفر مناسم في البلد. كما استخدمت في السنوات الأخيرة لتحديد أماكن الآبار الأنبوبية في المناطق الملوثة بالزرنينخ في جميع أنحاء البلد. ومن المتوقع أن تقوم حكومة بنغلاديش بإجراء دراسة عن الدينامية

جيم - ملديف

٢٩- يوصى بما يلي لنظام الملاحة في نظام "GPS":

الاستبانة بدقة لا تتجاوز مترا واحدا. وأصبح من الممكن الآن بفضل هذه التكنولوجيا خلق نماذج ارتفاعية رقمية ونماذج أرضية رقمية بمناسبة دقيقة للغاية.

هاء - سري لانكا

٣٢- لم تنظم لجنة سري لانكا الرقابية للاتصالات السلكية واللاسلكية عملية استيراد أجهزة استقبال "GPS" حتى عام ٢٠٠٠. وأتاح هذا للجمهور والشركات إمكانية استيراد هذه الأجهزة واستخدامها لأغراض شتى. وبالتالي يمكن استخدام تطبيقات "GPS" في سري لانكا في عدة مؤسسات حكومية وغير حكومية لأغراض مختلفة. مثلا، يمر بساحل سري لانكا الجنوبي شهريا ما يزيد على ٣٠٠ شاحنة بترول محملة تماما في طريقها من الشرق الأوسط إلى الشرق الأقصى. وهي تستخدم تكنولوجيا النظام التفاضلي "DGPS" للملاحة الآمنة. وهناك حاجة ملحة لتحسين مرافق الملاحة الحالية. وتستخدم تكنولوجيا النظام التفاضلي أيضا للمسح الهيدروغرافي وصناعة صيد الأسماك. ومعظم سفن صيد الأسماك في أعماق البحر مجهزة بمعدات "GPS". وفضلا عن ذلك، يتعين على الوكالة الوطنية للبحوث الأثمانية الخاصة بالموارد المائية استخدام هذه التكنولوجيا بصورة مستفيضة في البحوث البحرية، كما يتعين على هيئة منع التلوث البحري استخدامها في منع التلوث البحري، ويتعين على حكومة سري لانكا استخدامها أيضا في التنقيب عن البترول والمعادن نظرا لوجود إمكانات ضخمة في هذا المجال.

واو - تونغنا

٣٣- ان الطائرات ومعظم السفن البحرية العاملة في تونغنا مجهزة بأجهزة استقبال "GPS". وكذلك، فان معظم مراكب صيد الأسماك مجهزة بها، مما يساعد على تحسين الظروف للعثور على مكامن الصيد. ويستخدم نظام "GPS" أيضا في تحديد مواقع ومواضع أجهزة اعانة الملاحة البحرية في مناطق نائية للغاية. وتستخدم هذه التكنولوجيا أثناء موسم الاعصارات الحلزونية لتحديد مكان الاعصار وتحديد حجمه كذلك من الصور الساتلية.

زاي - تركيا

(أ) زيادة ذاكرة أجهزة استقبال "GPS". فكل جزيرة من الجزر المرجانية في ملديف يوجد فيها ما يقرب من ١٠٠٠ مساحة صغيرة ضحلة وسلسلة صخور بالقرب من سطح الماء تشكل خطرا كبيرا على الملاحة، خاصة في الليل. ولهذا فان زيادة الذاكرة من شأنها أن تمكن المستخدمين من تخزين تلك المواقع الخطرة في ذاكرة جهاز استقبال نظام "GPS"؛

(ب) زيادة قدرة التخطيطات الترومية؛

(ج) تحسين قدرة تحميل بعض أجهزة استقبال "GPS" التي تتطلب وقتا طويلا لتحميل البيانات، خاصة أثناء الأحوال الجوية غير المواتية؛

(د) توفير شاشات عرض كبيرة لظهور تفاصيل التخطيطات المستخدمة للملاحة في أجهزة استقبال "GPS"؛

(هـ) اتاحة الامكانية للمنطقة لاستقبال ترددات بث النظام التفاضلي العالمي لتحديد المواقع "DGPS".

دال - باكستان

٣٠- تستخدم تكنولوجيا شبكة "GNSS" في باكستان ادارة المسح الباكستانية من أجل تطبيقاتها الخرائطية، ولجنة اتصال شرطة المدينة لتتبع المواقع الجغرافية للعبثات في حالات السرقة وغيرها من الجرائم، وادارة الهيدرولوجيا في المسح البحري ووضع خرائط هيدرولوجية لأغراض الملاحة.

٣١- وتمثل بيانات النظام التفاضلي "DGPS" عنصرا مهما في برنامج عمليات السير بالبالونية للجنة بحوث الفضاء والغلاف الجوي العلوي من أجل تحديد أشكال الرياح العمودية الجانبية وعوامل التنقيب لاجراء التجارب الصاروخية. وتستخدم هذه التكنولوجيا بشكل روتيني في الاستشعار الساتلي عن بعد للجنة بحوث الفضاء والغلاف الجوي العلوي وفي الأنشطة التطبيقية لنظام المعلومات الجغرافية، وذلك لتحديد نقاط مرجعية أرضية واحداثيات جغرافية وبيانات عن الارتفاعات للتصويب الهندسي وتقوم صور الاستشعار عن بعد. وقد أصبح استخدام نظام "GPS" أكثر أهمية بوجود بيانات ساتلية عالية

الأراضي الأوزبكستانية منذ عام ١٩٩٦، مستخدمة أجهزة استقبال "G P S" المعروفة باسمها التجاري "NAVSTAR" والتي تصنعها شركة "أشستيك" الأمريكية "Ashtech (US)" وشركة "ليكا" السويسرية "Leica (Switzerland)". وتمثل المهام الرئيسية فيما يلي: (أ) إنشاء شبكة جيوديزية حكومية أوزبكستانية وتطويرها والحفاظة عليها؛ و(ب) اجراء قياسات دقيقة لاحداثيات المسح والشبكة الجيوديزية؛ و(ج) أعمال التخطيط لتشديد المباني؛ و(د) رسم الخرائط باستخدام الصور الهوائية والفضائية.

الحاشية

(١) تقرير الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسيس الثالث)، الفصل الأول، القرار ١، الجزء الأول، الفقرة ١ (٥) '٢' والفصل الثاني، الفقرة ٤٠٩ (د) '١'.

٣٤- توجد في حالة تركيا ثلاث كتل جيولوجية ضخمة متحركة عبر سطح الأرض وتتفاعل من خلال أطرافها. وقد أمكن باستخدام تكنولوجيا "G P S" مع تكنولوجيا أخرى رصد تشوه أديم الأرض في بحر مرمرة وحوله طوال سبع سنوات بدقة عالية. واتضح ترحح كتلتين صلبتين بطول الفلج الأناضولي الشمالي بنحو ٢٥ سنتيمتر في السنة.

٣٥- وهناك عدة هيئات حكومية تستخدم تكنولوجيا "G P S" في معالجة البيانات البحرية والجوية، وفي خرائط متعلقة باستخدام الأراضي والمسح، وفي رصد حرائق الغابات وما إلى ذلك. ومن بين هذه الهيئات الجامعة الفنية في اسطنبول وجامعة الشرق الأوسط الفنية ومجلس الطاقة الذرية التركي ووزارة البيئة والغابات وعدة شركات خاصة معنية بالمعالجة الجيولوجية الرقمية ومؤسسات أخرى.

حاء- أوزبكستان

٣٦- تستخدم أجهزة استقبال "GPS" منظمات تابعة للجنة الحكومية لمسح الأراضي ورسم الخرائط في أوزبكستان. وتقوم هذه المنظمات بمسح جيوديزي في بعض