الأمم المتحدة

A/AC.105/853

الجمعية العامة

Distr.: General
29 November 2005
Arabic
Original: English

لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

# حلقة العمل الإقليمية بشأن تقييم تأثير سلسلة الدورات التدريبية الدولية لتثقيف المعلمين في مجال الاستشعار عن بعد والمنظمة بالاشتراك بين الأمم المتحدة والسويد خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤

**(ساو خوسيه دوس كامبوس، البرازيل، ٢١-٢٥ شباط/فبراير ٢٠٠٥)**

المحتويات


| | | الفقرات | الصفحة |
|---|---|---|---|
| أولا- | مقدمة | ١-٢١ | ٢ |
| | ألف- الخلفية والأهداف | ١-١٢ | ٢ |
| | باء- التنظيم والبرنامج | ١٣-١٨ | ٥ |
| | جيم- الحضور والدعم المالي | ١٩-٢١ | ٦ |
| ثانيا- | الملاحظات والتوصيات | ٢٢-٢٤ | ٦ |
| ثالثا- | إجراءات المتابعة | ٢٥-٢٩ | ٩ |


050106 V.06-90359 (A)

# أولا- مقدّمة

## ألف- الخلفية والأهداف

١- أوصى مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث)، خصوصا في قراره المعنون "الألفية الفضائية: إعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية"، بأن تعزّز أنشطة برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية المشاركة التعاونية فيما بين الدول الأعضاء، على الصعيدين الاقليمي والدولي، مع التشديد على تنمية المعارف والمهارات في البلدان النامية.[١]

٢- وأقرّت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية (اللجنة)، في دورتها السابعة والأربعين في عام ٢٠٠٤، برنامج المؤتمرات والندوات والدورات التدريبية وحلقات العمل المزمع عقدها في عام ٢٠٠٥.[٢] ثم أقرّت الجمعية العامة لاحقا برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لعام ٢٠٠٥، في قرارها ١١٦/٥٩ المؤرخ ١٠ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٤.

٣- وعملا بقرار الجمعية ١١٦/٥٩ ووفقا لتوصية اليونيسبيس الثالث، انعقدت في ساو خوسيه دوس كامبوس بالبرازيل في الفترة من ٢١ إلى ٢٥ شباط/فبراير ٢٠٠٥ حلقة العمل الإقليمية بشأن تقييم تأثير سلسلة الدورات التدريبية الدولية لتثقيف المعلمين في مجال الاستشعار عن بعد المنظّمة بالاشتراك بين الأمم المتحدة والسويد خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤، والتي احتضنها المرفق البرازيلي للمركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبي، المنتسب للأمم المتحدة. وتولى مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة، بالتعاون مع حكومة السويد، تنظيم حلقة العمل كجزء من أنشطته المنفّذة في عام ٢٠٠٥ في إطار برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية.

٤- واشترك في رعاية حلقة العمل التي استضافها المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبي، المنتسب للأمم المتحدة، الوكالةُ السويدية للتعاون الإنمائي الدولي (الوكالة "سيدا") بالنيابة عن حكومة السويد وقسم الجغرافيا الفيزيائية وجيولوجيا الحقبة الرابعة التابع لجامعة ستوكهولم.

٥- وشهدت سنة ١٩٩٠ انعقاد أول دورة تدريبية دولية مشتركة بين الأمم المتحدة والسويد لتثقيف المعلمين في مجال الاستشعار عن بعد، ثم أصبحت هذه الدورات تُعقد سنويا منذ عام ١٩٩٢، حيث تسهر على تنظيمها الأمم المتحدة، عن طريق مكتب شؤون الفضاء

الخارجي وبرعاية برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية، وحكومة السويد، عن طريق الوكالة "سيدا"، وقسم الجغرافيا الفيزيائية وجيولوجيا الحقبة الرابعة التابع لجامعة ستوكهولم.

٦- وكان الهدف الرئيسي من الدورة التدريبية التي امتدت على ستة أسابيع هو تمكين المعلّمين القادمين من البلدان النامية من استحداث أو تعزيز دورات دراسية في مجال الاستشعار عن بعد داخل مؤسساتهم الأكاديمية. والنجاح في بلوغ هذا الهدف سيمكّن المشاركين في الدورة من تعزيز الجهد الرامي إلى الأخذ بالاستشعار عن بعد كأداة لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلدان النامية.

٧- وقد اقتصرت الدورة الأولى، التي عُقدت في عام ١٩٩٠، على المعلمين من الجامعات الأفريقية. ثم شارك منذ الدورة الثانية في عام ١٩٩٢ ممثلون عن المؤسسات الأكاديمية في أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية والكاريبي.

٨- وشهدت سلسلة الدورات التي عُقدت فيما بين ١٩٩٠ و ٢٠٠٤ مشاركة قرابة ٣٧٠ معلّما يمثّلون ٥٣ جامعة أو مؤسسة أو وكالة في ٢٥ بلدا أفريقيا، و٤٥ جامعة أو مؤسسة أو وكالة في ١٦ بلدا آسيويا، و٤٩ جامعة أو مؤسسة أو وكالة في ٢٣ بلدا من بلدان أمريكا اللاتينية والكاريبي.

٩- وقد سبق تقييم برنامج التدريب في ثلاث مناسبات كالآتي:

(أ) في عام ١٩٩٤، أُجري في أوساط المشاركين في الدورات التي عُقدت في سنوات ١٩٩٠ و١٩٩٢ و١٩٩٣ استقصاءٌ بشأن أثر التدريب على أدائهم وإنتاجيتهم؛

(ب) في عام ١٩٩٨، عُقدت في بوتسوانا حلقة عمل لتقييم أثر التدريب على المشاركين الأفارقة في الدورات التي عقدت في الفترة من ١٩٩٠ إلى ١٩٩٦؛

(ج) في عام ٢٠٠١، أُجري في أوساط المشاركين في الدورات التي عقدت في الفترة من ١٩٩٠ إلى ٢٠٠٠ وفي أوساط مديري المؤسسات التي ينتسبون إليها استقصاء لتقييم أثر الدورات في وضع المناهج الدراسية وفي برامج التعليم والبحوث على المستوى المحلي.

١٠- وخُصِّصت حلقة عمل سنة ٢٠٠٥ للمشاركين من أمريكا اللاتينية والكاريبي الذين سبقت لهم المشاركة في سلسلة الدورات التدريبية التي اشتركت في تنظيمها الأمم المتحدة والسويد خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٠٤. ونُظِّمت حلقة العمل كجزء من عملية

التقييم الرابعة التي شملت أيضا بعثتين تقييميتين في عام ٢٠٠٤ (واحدة إلى منطقة آسيا والمحيط الهادئ والأخرى إلى منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي) اشتركت الأمم المتحدة وجامعة ستوكهولم والوكالة "سيدا" في إيفادهما إلى عدد من المؤسسات الأكاديمية التي شارك موظفوها في الدورات التدريبية، وتلاهما تنظيم حلقتي عمل تقييميتين إقليميتين في تينك المنطقتين. وشهدت باكستان في عام ٢٠٠٤ انعقاد حلقة العمل التقييمية الأولى لفائدة البلدان التي تشملها أنشطة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ.

١١- وكانت أهداف حلقة عمل سنة ٢٠٠٥ كالآتي:

(أ) تقييم الأثر المترتّب عن سلسلة الدورات التدريبية المشتركة بين الأمم المتحدة والسويد في ضوء الأهداف التي تحققت من الدورة، والوقوف على العوامل التي تساعد على بلوغ تلك الأهداف أو التي تعيق بلوغها؛

(ب) استعراض محتوى وشكل الدورات الحالية بغية إدخال التغييرات اللازمة، بالاعتماد على خبرة المشاركين واحتياجاتهم؛

(ج) تقييم الحاجة إلى دعم المشاريع التي يضعها المشاركون السابقون وإلى تقديم المساعدة التقنية المحتملة لمؤسساتهم؛

(د) زيادة معرفة المشاركين بالتقنيات والطرائق التعليمية الحالية في مجال الاستشعار عن بعد؛

(هـ) تمكين المشاركين السابقين من فرصة اللقاء وتبادل الخبرات مع غيرهم من المشاركين في الدورة القادمين من منطقتهم.

١٢- ويتضمّن هذا التقرير المعلومات الأساسية المتعلقة بحلقة العمل وأهدافها، فضلا عن ملخص لملاحظات المشاركين وتوصياتهم. وقد أُعدَّ لكي يُعرض على لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها التاسعة والأربعين وعلى لجنتها الفرعية العلمية والتقنية في دورتها الثالثة والأربعين، وكلتا الدورتين ستُعقدان في عام ٢٠٠٦.

## باء- التنظيم والبرنامج

١٣- اشترك مكتب شؤون الفضاء الخارجي وقسم الجغرافيا الفيزيائية وجيولوجيا الحقبة الرابعة التابع لجامعة ستوكهولم في اعداد برنامج حلقة العمل. كما أسهم المركز الإقليمي

لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبي، المنتسب للأمم المتحدة، بقدر كبير في وضع برنامجها.

١٤- وتضمّنت حلقة العمل سلسلة من العروض التقنية، تلتها مناقشات أفضت إلى وضع التوصيات. وركّزت المناقشات المفتوحة على تقييم سلسلة الدورات الدراسية وأتاحت فرصة للمشاركين لكي يُبدوا أراءهم.

١٥- ومن أجل تحديد المعارف لدى المشاركين السابقين وإطلاعهم على آخر المستجدات في مجال تكنولوجيا الفضاء، جرى تكريس جميع الحصص الصباحية للعروض والتمارين العملية على المواضيع المتقدّمة ذات الصلة بالاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، وبالجديد في مجال التقنيات والأدوات والمنصات وبرامجيات تجهيز البيانات والطرائق التعليمية.

١٦- وكُرِّست حصص بعد الظهر للعروض المقدّمة من المشاركين السابقين، ولمناقشة تجربة هؤلاء في مجال تطبيق معرفتهم داخل مؤسساتهم والأثر المترتب عن تلك المعرفة في وضع المناهج الدراسية، وللاطلاع على احتياجاتهم وعلى التغييرات الممكن إدخالها في برنامج الدورة، وكذلك لوضع توصيات حلقة العمل.

١٧- وقدِم المحاضرون والمعلّمون الذين أشرفوا على الحصص التقنية والتمارين العملية التي شهدتها حلقة العمل من مكتب شؤون الفضاء الخارجي، وجامعة ستوكهولم، والمركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبي، المنتسب للأمم المتحدة، والمعهد الوطني البرازيلي لبحوث الفضاء، ومعهد البلدان الأمريكية لبحوث التغير العالمي، وجامعة مرنهيو الاتحادية (البرازيل). وقام المشاركون في الحلقة جميعهم بإعداد وتقديم عروض عن مواضيع تتصل بتقييم الأثر المترتب عن الدورة التدريبية. كما أُتيحت لبعض المشاركين فرصة تقديم عروض ذات طابع تقني خلال الحصص التقنية.

١٨- وأُديرت أعمال حلقة العمل باللغة الإنكليزية. وشهدت الحلقة عرض ما مجموعه ٥٧ ورقة من قبل محاضرين مدعوين ومشاركين سابقين في الدورة. وعقب الحصّة الختامية، تلقى المشاركون في حلقة العمل جميعهم أقراصا مدمجة تحتوي على العروض المقدّمة في الحلقة وعلى مواد مفيدة أخرى.

## جيم- الحضور والدعم المالي

١٩- لما كان غرض حلقة العمل هو تقييم أثر سلسلة الدورات التدريبية، دُعي لحضور هذا الاجتماع المشاركون السابقون في هذه الدورات من المدرّسين النشطين العاملين في

مؤسسات البحوث والمؤسسات الأكاديمية أو العاملين مع المنظمات الحكومية المعنية بالبرامج والمشاريع التي تستخدم تكنولوجيا الاستشعار عن بعد أو نظم المعلومات الجغرافية.

٢٠- وحضر حلقة العمل ٣٦ من المشاركين السابقين في الدورة، بمن فيهم ١٩ امرأة، من البلدان الستة عشر التالية في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي: الأرجنتين وإكوادور وأوروغواي والبرازيل وبربادوس وبنما وبيرو والجمهورية الدومينيكية وشيلي وغواتيمالا وغيانا وجمهورية فنزويلا البوليفارية وكوستاريكا وكولومبيا ونيكاراغوا وهايتي. كما شارك في الحلقة ستة معلّمين برازيليين.

٢١- وأتاحت ميزانية الزمالات بمكتب شؤون الفضاء الخارجي التمويل اللازم لتغطية تكاليف السفر الجوي الدولي ذهابا وإيابا لفائدة ٢١ مشاركا. وتحمّلت الوكالة "سيدا" تكاليف السفر الجوي لعشرة مشاركين آخرين وكذلك تكاليف الإقامة الفندقية وبدل المعيشة اليومية لما قوامه ٣٥ مشاركا. كما تحملت الوكالة "سيدا" تكاليف المواد التدريبية والنقل المحلي لكافة المشاركين. وتولى المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبي، المنتسب للأمم المتحدة، توفير مرافق المؤتمرات والدعم المكتبي والتقني.

## ثانيا- الملاحظات والتوصيات

٢٢- يمكن تلخيص الملاحظات الرئيسية التي أُبديت أثناء مناقشات حلقة العمل وفي العروض التي قدّمها المشاركون السابقون في الدورات التدريبية، فيما يلي:

(أ) أعرب جميع المشاركين السابقين عن تقديرهم للجهود المطردة التي بذلتها الأمم المتحدة والوكالة "سيدا" وجامعة ستوكهولم على مدى السنوات الثلاث عشرة السابقة من أجل تعزيز تعليم الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في مؤسسات التعليم العالي التابعة لبلدان في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي، وذلك بواسطة عقد الدورة التدريبية الدولية المشتركة بين الأمم المتحدة والسويد لتثقيف المعلمين في مجال الاستشعار عن بعد. وأشار المشاركون أيضا إلى أهمية الدورة بالنسبة لبرامج بناء القدرات الوطنية في بلدانهم؛

(ب) جرى التأكيد على أن الدورات قد أحدثت أثرا إيجابيا جدا في وضع أو تعزيز البرامج الأكاديمية ذات الجودة العالية والموجهة نحو الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، التي تقدّمها الجامعات ومؤسسات التعليم العالي في

البلدان التي شاركت في الدورة التدريبية في السويد، وكذلك في استحداث مشاريع بحوث تتعلّق ببرامج التنمية المستدامة على المستويين الوطني والإقليمي؛

(ج) لوحظ أن الدورة كان لها اسهام في نشر المعرفة والمهارات في مجال الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في البلدان النامية في المنطقة، حيث تمكّن المشاركون السابقون من إيصال المعرفة والمهارات التي اكتسبوها في السويد إلى عدد كبير من الطلاب. وبينت عملية حسابية أن كل مشارك في حلقة العمل تمكّن، في المتوسط، من إيصال تلك المعرفة إلى ٤٨ طالبا في السنة الواحدة، وأن ٢٢ ٥٠٠ طالب في المجموع استفادوا من المعرفة المكتسبة في الدورات التدريبية التي انعقدت على مدى السنوات الثلاث عشرة الماضية؛

(د) وإضافة إلى الأثر المباشر المترتب في الجامعات، نقل المشاركون السابقون المعرفة والمهارات المكتسبة في السويد إلى مقرّري السياسات وصنّاع القرار ليتمكّن هؤلاء من صنع قرارات ووضع خطط قائمة على الدليل بشأن إجراء دراسات السواحل والدراسات الجيولوجية وإدارة الموارد الطبيعية والمائية وتدبير الكوارث والمخاطر. وبفضل إسهام المشاركين السابقين في الدورة، بلغ تعليم المبادئ الأساسية للاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية إلى المناهج التعليمية في المدارس الثانوية أيضا؛

(هـ) ولوحظ أيضا أن الدورة واجهت عددا من التحديات التعليمية والمؤسسية ذات الصلة بالمستجدات الأخيرة في الجامعات وفي غيرها من مؤسسات التعليم العالي في المنطقة.

٢٣- وخلال المناقشات التي دارت في حلقة العمل، وضع المشاركون عددا من التوصيات يمكن تلخيصها كالآتي:

(أ) ضرورة أن تستمر سلسلة الدورات التدريبية الدولية المشتركة بين الأمم المتحدة والسويد لتثقيف المعلمين في مجال الاستشعار عن بعد؛

(ب) ضرورة أن تنظر الأطراف المشاركة في رعاية هذه الدورات في إمكانية تنظيم برنامج تدريبي لتجديد المعلومات أو برنامج للتدريب المتقدّم على التطبيقات في مجال الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية لفائدة المشاركين السابقين والمعلّمين عامة، وذلك بشكل دوري وعلى المستوى الإقليمي؛

(ج) ضرورة إدخال بعض التعديلات على برنامج الدورة الحالي، وخصوصا على عناصر تجهيز الصور الرقمية ونظم المعلومات الجغرافية، مراعاة للاحتياجات التعليمية والأهداف والمقاصد الجديدة للمؤسسات المشاركة واستجابة لها؛

(د) ضرورة أن تبرم جامعة ستوكهولم وغيرها من المؤسسات المعنية اتفاقات ثنائية مع المؤسسات الأكاديمية للمشاركين السابقين من أجل ضمان وثاقة صلة التدريب المتقدّم باحتياجاتهم وترابطها واستمرارها؛

(هـ) ضرورة تشجيع مكتب شؤون الفضاء الخارجي والوكالة "سيدا" وجامعة ستوكهولم على القيام دوريا بتمارين تقييمية وزيارات للمؤسسات التعليمية التابعة للمشاركين السابقين من أجل ضمان الدعم المتواصل للمشاركين؛

(و) ضرورة إنشاء شبكة على الإنترنت من أجل تيسير تبادل المعلومات والمعارف والخبرات والدراسات الإفرادية على الصعيد الاقليمي بين المعلمين والمشاركين السابقين في الدورة. ويمكن لهذه الشبكة أن تشكّل نواةً لإنشاء رابطة إقليمية لمعلّمي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية؛

(ز) ضرورة أن يقدّم مكتب شؤون الفضاء الخارجي والمؤسسات والمنظمات المعنية الأخرى الدعم لما يحتاجه المعلمون في البلدان النامية من تدريب، وذلك بمنح هؤلاء فرص المشاركة في المؤتمرات والدورات التدريبية وحلقات العمل الإقليمية والدولية حول تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية؛

(ح) ضرورة تشجيع ودعم الأنشطة التي يضطلع بها المرفق البرازيلي للمركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبي، المنتسب للأمم المتحدة، لأن برنامجه التدريبي على الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية الذي يمتد على تسعة أشهر يكمّل الدورة التدريبية المشتركة بين الأمم المتحدة والسويد. وينبغي للمعلمين في أمريكا اللاتينية والكاريبي أن يفيدوا من هذه الفرصة.

٢٤- وكإجراء فوري لتنفيذ إحدى التوصيات الواردة أعلاه، عيّن المشاركون في حلقة العمل أفرادا مسؤولين عن إنشاء الشبكة على الإنترنت في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي.

## ثالثا- إجراءات المتابعة

٢٥- استخدم مكتب شؤون الفضاء الخارجي وجامعة ستوكهولم في إعداد تقرير تقييم الملاحظات والتوصيات التي وضعها المشاركون في حلقة العمل، وكذلك العناصر المستقاة من بعثتي التقييم الموفدتين إلى منطقتي آسيا والمحيط الهادئ وأمريكا اللاتينية والكاريبي ومن حلقة العمل التقييمية التي عُقدت في باكستان (الوثيقة A/AC.105/831). وقد عُرض ذلك التقرير، الذي سوف يساعد منظِّمي سلسلة الدورات التدريبية في تحديد مستقبل الدورة، على الوكالة "سيدا" وعلى مكتب شؤون الفضاء الخارجي في أيار/مايو ٢٠٠٥.

٢٦- يمكن تلخيص الاستنتاجات الرئيسية التي خلص إليها فريق التقييم، الذي ضمّ ممثلين عن مكتب شؤون الفضاء الخارجي وعن جامعة ستوكهولم، فضلا عن مساهمة الخبير المحلي الذي شارك في بعثة التقييم إلى أمريكا اللاتينية والكاريبي، على النحو التالي:

(أ) شكّلت سلسلة الدورات التدريبية مجهودا ناجحا اكتسب شهرة وسمعة ممتازة لدى المؤسسات الأكاديمية في البلدان النامية على مدى فترة ١٤ عاما؛

(ب) نجح منظّمو الدورات في تدريب مجموعة كبيرة من المهنيين المتحمسين والنشطين القادرين على وضع برامج تعليمية مستدامة في مجال الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية على المستوى المحلي، وكذلك على استخدام هذا الاستشعار وهذه النظم في المشاريع التي تدعم برامج التنمية في بلدان المشاركين؛

(ج) اتسم المشاركون السابقون في سلسلة الدورات التدريبية بالنشاط في تطبيق المعرفة المكتسبة في السويد من أجل تعزيز البرامج التعليمية القائمة في مجال الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية أو من أجل استحداث برامج جديدة في مؤسسات أكاديمية. وفي كثير من الحالات، اُستخدمت المعرفة المكتسبة أيضا في مشاريع بحوث أو مشاريع تطبيقات؛

(د) ساهمت الدورة اسهاما مهما في نشر المعرفة والمهارات في مجال الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في البلدان النامية، حيث تمكّن المشاركون السابقون من إيصال المعرفة والمهارات المكتسبة في السويد إلى جمهور عريض لا يضم الطلاب من شتى المستويات فحسب، بل يشمل أيضا مقرّري

السياسات وصنّاع القرار. وفي بعض الحالات، أسهم المشاركون السابقون في وضع مناهج تعليمية في مجال الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية للمدارس الثانوية؛

(هـ) في معظم الحالات، لاقت مجهودات المشاركين السابقين التقدير والقبول الحسن من قبل إدارات الأقسام أو المؤسسات التي ينتمي لها هؤلاء المشاركون الذين تمكّنوا من كسب دعم رؤسائهم لتطبيق المعرفة المكتسبة في السويد، وجاء ذلك الدعم في معظمه على شكل دعم إداري أو تعليميا أو تدريسي.

(و) تحقق قدر أكبر من النجاح في المؤسسات التي استفاد العديد من أفرادها من المشاركة في الدورة. وبذلك تكون سلسلة الدورات التدريبية قد أسهمت في بناء قاعدة بشرية أو "كتلة حرجة" من المعلّمين المدرَّبين تدريبا جيّدا الذين يحدوهم الحماس ويملكون القدرة الجماعية على وضع برامج تعليمية مستدامة في مجال الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية على المستوى المحلي؛

(ز) أشار العديد من المشاركين السابقين إلى أنهم شعروا، لدى عودتهم إلى بلدانهم بعد تلقي التدريب في السويد، بغياب السند من جراء انعدام الموارد (المالية والتقنية والبشرية) وكانوا في أمسّ الحاجة إلى المشورة والدعم لاستهلال برامج تعليمية أو مشاريع بحوث في مجال الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.

٢٧- ويمكن تلخيص المشاكل أو العراقيل الرئيسية التي حالت دون تطبيق المشاركين السابقين للمعرفة المكتسبة في السويد فيما يلي:

(أ) انعدام التمويل اللازم لاقتناء الصور الساتلية والبيانات المساعدة، والمعدات والبرامجيات الحاسوبية، بالإضافة إلى ما يلزم من التدريب والمواد المرجعية لتدريس الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية بنجاح وفعالية؛

(ب) الندرة البالغة في فرص الحصول إما على التدريب التكميلي في التخصّصات المتقدّمة (مثل تجهيز البيانات الرقمية، ونظم المعلومات الجغرافية، ونظام تحديد المواقع، وتطبيق بيانات الاستبانة العالية، وما إلى ذلك) أو على تدريب تجديد المعلومات للمشاركين السابقين لكي يظلّ هؤلاء مطّلعين على آخر المستجدات التي تشهدها التكنولوجيا؛

(ج) تشتّت الموارد (المختبرات الحاسوبية، هيئة التدريس، المعدات) أو عدم كفاية البنى التحتية في بعض الجامعات، مما أفضى إلى تفرّق الموارد البشرية والتقنية المحدودة التي كان يمكن تركيزها في المؤسسات داخل مرفق مركزي للاستشعار عن بعد ولنظم المعلومات الجغرافية؛

(د) ضآلة فرص الوصول إلى الإنترنت؛

(هـ) نقص اقامة الشبكات والتعاون والتنسيق فيما بين المشاركين السابقين في الدورة؛

(و) ضيق سبل الحصول على المعلومات عن التدريب والبحوث وفرص التمويل.

٢٨- وتطرّق ممثلو مكتب شؤون الفضاء الخارجي وجامعة ستوكهولم، في التمرين التقييمي، إلى المسائل الواردة أعلاه وقدّموا للمشاركين السابقين المشورة والمعلومات عن كيفية الحصول على الصور والبرامجيات الساتلية دون مقابل أو بأسعار منخفضة. كما أتاحت حلقات العمل التقييمية فرصة ممتازة لتزويد المشاركين السابقين بتدريب تجديد المعلومات، وكذلك لإنشاء شبكة على الإنترنت تربط بين معلمي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، من شأنها أن تساعد المشاركين على تبادل الخبرات والمواد التعليمية والمعلومات عن فرص التمويل وما إلى ذلك.

٢٩- ووضع فريق التقييم التوصيات التالية لكي تنظر فيها الأطراف المشاركة في رعاية سلسلة الدورات التدريبية الدولية لتثقيف المعلمين في مجال الاستشعار عن بعد، مراعيا في ذلك كل ما ورد أعلاه:

(أ) ضرورة أن تستمر سلسلة الدورات التدريبية لأنها أثبتت أهميتها بالنسبة لبرامج بناء القدرات الوطنية في البلدان النامية؛

(ب) ضرورة النظر في إمكانية تعويض الدورة الأساسية الحالية، مرّة كلّ سنتين، بحلقات عمل لتجديد المعلومات أو حلقات عمل متقدّمة أكثر ومتوجهة نحو التطبيقات لفائدة المشاركين السابقين. ويمكن تنظيم هذه الحلقات إقليميا (مثلا في المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة للأمم المتحدة) لفترة تستغرق أسبوعا أو أسبوعين؛

(ج) ضرورة دعم المبادرات التي عرضها المشاركون في حلقات العمل التقييمية، ولا سيما المبادرات ذات الصلة بالشبكات الإقليمية على الإنترنت (بإتاحة المعلومات ومواد التدريس وما إلى ذلك)، ونشر الورقات التي أعدّها المشاركون السابقون وفرقة العمل الإقليمية المعنية بتدبير الكوارث؛

(د) ينبغي أن تناقش الأطراف المشاركة في رعاية الدورة إمكانية تزويد المشاركين بالدعم التقني لضمان ترسيخ المبادرات داخل الدوائر التعليمية في البلدان النامية.

الحواشي

(1) تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية، فيينا، ١٩-٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.00.I.3)، الفصل الأول، القرار ١، الفرع الأول، الفقرة ١ (هـ)'٢'، والفصل الثاني، الفقرة ٤٠٩ (د)'١'.

(2) الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة التاسعة والخمسون، الملحق رقم ٢٠ (A/59/20)، الفقرة ٧١.