

Distr.: General
11 November 1999
ARABIC
Original: English

الجمعية العامة



لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

تقرير عن الدورة التدريبية الدولية التاسعة المشتركة بين الأمم المتحدة والسويد لتثقيف المعلمين في مجال الاستشعار عن بعد

(ستكهولم وكيرونا، السويد، ٣ أيار/مايو الى ١١ حزيران/يونيه ١٩٩٩)

باء - التنظيم والبرنامج

أولا - مقدمة

٣- أرسل مكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي في تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٨ الى مكاتب برنامج الأمم المتحدة الانمائي في البلدان النامية استمارات طلب الاشتراك في الدورة التدريبية وكراسات تتضمن معلومات عنها لاحتالتها الى السلطات الوطنية المعنية. كما وزعت هذه الاستمارات والكراسات في الوقت ذاته على السفارات السويدية المعنية وعلى المشتركين في الدورات السابقة لتوزيعها في مؤسساتهم الأكاديمية. وبعد ذلك ورد مائة واثنان وأربعون طلبا شارك مكتب شؤون الفضاء الخارجي وجامعة ستكهولم في معالجتها. وانتهت عملية اختيار المشتركين بحلول نهاية شباط/فبراير ١٩٩٩.

٤- ولختر سبعة وعشرون مرشحا، منهم عشر نساء، للاشتراك في الدورة. من البلدان والكيانات الـ ٢٢ التالية: اريتريا واكوادور وأوغندا وباكستان وبنغلاديش وبيرو وجمهورية تنزانيا المتحدة والجمهورية الدومينيكية وزامبيا وسري لانكا وسوازيلند وفلسطين وفيت نام وكمبوديا وكوبا وكوستاريكا وكولومبيا وكينيا وموزامبيق ونيبال ونيجيريا وهاتي. وقدمت أموال من أجل نفقات السفر الدولي الى ١٣ مشاركا من ميزانية الزمالات الدراسية لدى برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية. وقدمت حكومة السويد سائر أشكال الدعم

ألف - الخلفية والأهداف

١- نظم برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية، التابع لمكتب شؤون الفضاء الخارجي، بالتعاون مع حكومة السويد، دورة الأمم المتحدة/السويد التدريبية الدولية التاسعة لتثقيف المعلمين في مجال الاستشعار عن بعد، في ستكهولم وكيرونا، بالسويد، من ٣ أيار/مايو الى ١١ حزيران/يونيه ١٩٩٩. وعقدت هذه الدورة خصيصا لصالح معلمين من البلدان النامية بهدف تمكينهم من استحداث دورات للاستشعار عن بعد في مؤسساتهم الأكاديمية المختلفة. وقد اشتركت في رعاية الدورة الوكالة السويدية للتعاون الانمائي الدولي (سيدا)، بالنيابة عن حكومة السويد، واستضافها كل من قسم الجغرافيا الفيزيائية في جامعة ستكهولم، في ستكهولم، والمؤسسة الفضائية السويدية (إس إس سي ساتليتبلد)، في كيرونا.

٢- وهذا التقرير، المعد للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتها الفرعية العلمية والتقنية، يصف تنظيم الدورة التدريبية ومحتوياتها التقنية ونتائج تقييم الدورة. وقدم المشاركون في الدورة تقارير عن المعرفة التي اكتسبوها والعمل الذي اضطلعوا به خلال الدورة الى الجهات المختصة في الحكومات والجامعات والمؤسسات البحثية في بلدانهم.

٩- وتعزيزاً لفهم مبادئ تفسير الصور، وزع المشاركون الى مجموعات على أساس اقليمي، درست كل منها سيرة حالة أدى فيها التفسير البصري للصور الساتلية دوراً رئيسياً. فدرست هذه المجموعات حالات تنمية الغابات والأراضي في اثيوبيا؛ والتطبيق في مجال تنمية الطاقة المائية في جمهورية تنزانيا المتحدة؛ ومكافحة الكوارث في منطقة كوتوباكسي في اكوادور؛ والتطبيق في مجال تنمية الطاقة المائية لنهر ريو فيجو في نيكاراغوا وديناميات الأنهر في المناطق الوسطى من بنغلاديش. كما عرضت على جميع المشاركين في الدورة نتائج دراسة حالة عن استخدام الأراضي وتدهور التربة في المناطق المنخفضة من ليسوتو.

١٠- وتناولت سلسلة اضافية من المحاضرات التحليل الرقمي للصور ونظام المعلومات الجغرافية (جيس). واستغرق هذا الجزء من البرنامج ستة أيام وشمل المواضيع التالية: (نظرية) التحليل الرقمي؛ و(نظرية) ابراز الصور بواسطة الحاسوب ونظرية نظام المعلومات الجغرافية وتقنيات التجهيز الرقمي للصور، بما في ذلك التحليل بمساعدة الحاسوب وتطبيقات نظام المعلومات الجغرافية والتقاط البيانات في الأقراص المضغوطة المجهزة بذاكرة قراءة فقط (CD-ROM)، وتقنيات البوصلة والشبكات العالمية لتحديد المواقع.

١١- كما عرّف المشاركون خلال فترة أربعة أيام بمبادئ تكوين الصور الرادارية واستخدام تلك الصور في عدة تطبيقات للبحث والتطوير. وعلّوا على ذلك عرّفوا بما يجب اتباعه من اجراءات للتحقق الميداني من تفسيرات بيانات الاستشعار عن بعد باستخدام الصور الساتلية لمنطقة سكينسكاتبرغ الواقعة جنوبي السويد.

١٢- وعقد الجزء اللاحق من الدورة في كيرونا في مرافق مؤسسة الفضاء السويدية (إس سي ساتليتبلد). وخصصت أربعة أيام للتدريبات المتعلقة بالتفسير البصري في تخطيط المشاريع، ولعرض النتائج. وأجريت التدريبات بقدر الامكان على صور اختارها المشاركون لمناطق يألفونها من بلدانهم. وألقيت أيضاً محاضرات عن المواضيع التالية: اعداد محفوظات للصور وفهرستها وتحديثها وانتاجها المعياري؛ وتجهيز الصور وانتاجها ذو القيمة المضافة وتصويباتها الراديومترية والهندسية، وانتاج النماذج التضاريسية الرقمية والصور المصححة،

الأخرى، بما في ذلك نفقات السفر الدولي للمشاركين الـ ١٤ الباقيين والمواد المستخدمة في الدورة، ووفرت الاقامة والنقل الداخلي لجميع المشاركين السبعة والعشرين.

٥- كان المدربون والمتحدثون المشاركون في الدورة تابعين لعدة مؤسسات، منها مكتب شؤون الفضاء الخارجي ووكالة الفضاء الأوروبية والوكالة السويدية للتعاون الانمائي الدولي وجامعة ستكهولم والمعهد الملكي السويدي للتكنولوجيا وجامعة أوبسالا ومجلس الفضاء الوطني السويدي والجمعية الوطنية السويدية لمسح الأراضي ومركز البيانات الساتلية عن البيئة ومؤسسة L & L Monitor AB والمؤسسة الفضائية السويدية ساتليتبلد.

ثانياً - موجز محتويات الدورة

٦- حدد قسم الجغرافيا الفيزيائية في جامعة ستكهولم المحتويات التقنية للدورة، وقدم مكتب شؤون الفضاء الخارجي مدخلات فيها. وكانت الدورة مكونة من حيث الشكل من وحدات نمطية، فتألفت من سلسلة من المحاضرات والتدريبات المكتبية والميدانية. ويتضمن تقرير الدورة الخامسة من هذه السلسلة موجزاً أكثر تفصيلاً لمحتويات الدورة (A/AC.105/617).

٧- استغرقت الوحدة النمطية التقنية الأولى من الدورة أربعة أيام، وتناولت المبادئ الأساسية للاستشعار عن بعد. وجرى تناول المواضيع الرئيسية التالية: الاشعاع الكهرومغناطيسي والخصائص الانعكاسية لأنواع مختلفة من المواد الموجودة على سطح الأرض وأسس علم البصريات والتصوير الالكتروني والاسناد الجغرافي للأجسام في الميدان وعلى الخرائط وعلى الصور الساتلية؛ والاستشعار عن بعد لأجل تخطيط استخدام الأراضي والرصد البيئي؛ وموارد الأرض والسواتل البيئية.

٨- بعد ذلك كرست أربعة أيام لتفسير الصور وتقديم عروض عن المواضيع التالية: مدخل للتفسير البصري، والتدريب أثناء الخدمة على الاستشعار عن بعد في البلدان النامية وتطبيقات الاستشعار عن بعد في مجال التقييم التطبيقي للآثار البيئية.

مناسبة؛ (ب) رأى ١٢ في المائة منهم أن جدول الدورة كان مكتظا؛ (ج) رأى ٦٥ في المائة منهم أن التدريب

ورسم الخرائط باستخدام الحاسوب؛ والصور المجهزة المعيارية والأعلى مستوى؛ والسواتل التي ستستخدم مستقبلا لرصد موارد الأرض.

١٣- وأثناء وجود المشاركين في كيرونا، قاموا بزيارات تقنية لعدد من المواقع المهمة، منها محطة الاستقبال الساتلي في سالمبارفي واسرانج التابعتان لوكالة الفضاء الأوروبية ومنجم كيرونافارا الباطني. واستكملت المحاضرات بجولات لمرافق الانتاج التابعة لمؤسسة الفضاء السويدية.

١٤- وعني الجزء الأخير من الدورة بتطوير مناهج الاستشعار عن بعد، وعقد على مدى يومين في قسم الجغرافيا الفيزيائية في جامعة ستكهولم، وأعقبته جلسة استغرقت نصف يوم خصصت لاجراء تقييم رسمي للدورة.

ثالثا - تقييم الدورة

١٥- قدم المشاركون في الدورة عرضا رسميا عن تقييمهم للدورة لممثلي مكتب شؤون الفضاء الخارجي وسيدا وقسم الجغرافيا الفيزيائية بجامعة ستكهولم ووزارة الخارجية وعدد مختار ممن ألقوا محاضرات في الدورة. وأسهم جميع المشاركين بمدخلات اضافية في المناقشات التي أعقبت هذا العرض الرسمي الذي قدمه ممثل عن المشاركين.

١٦- وقد طرح المشاركون خلال المناقشات اقتراحات رأوا أنها ستؤدي الى تحسين برنامج الدورة في المستقبل. وكانت الاقتراحات والتوصيات الرئيسية التي عرضت هي كالتالي: (أ) أنه ينبغي توسيع الجزأين المتعلقين بالتجهيز الرقمي للصور وبنظم المعلومات الجغرافية من البرنامج؛ (ب) أن التدريب الإضافي على التكنولوجيات المتطورة والاستشعار عن بعد باستخدام الموجات الصغيرة سيكون مفيدا من أجل تمكين المشاركين من تحسين المناهج التعليمية في مؤسساتهم؛ (ج) أنه ينبغي تحسين سبل الوصول الى الصور الساتلية والمواد التعليمية.

١٧- ويمكن تلخيص آراء المشاركين، المستمدة من الاستبيانات الستة والعشرين التي ملؤها، على النحو التالي: (أ) رأى ٧٧ في المائة منهم أن مدة الدورة كانت

النظري والتدريب العملي كانا على السواء متماشيين مع احتياجاتهم المهنية الى حد بعيد أو بعيد جداً؛ (د) رأى ٨٨ في المائة منهم أن المستوى العام للبرنامج كان كافياً من وجهة نظرهم المهنية الشخصية؛ (هـ) رأى ٥٨ في المائة منهم أنه لم يجر تناول بعض الموضوعات في البرنامج بقدر كاف وأشار معظم هؤلاء الى التقنيات الرقمية ونظم المعلومات الجغرافية كأمتلة على هذه المواضيع؛ (و) رأى ٦٠ في المائة منهم أن طرق التدريس كانت جيدة جداً؛ (ز) رأى ٦٩ في المائة منهم أنه ستتاح لهم الفرصة لاستخدام ما اكتسبوه مؤخرًا من خبرة ومعرفة بقدر كبير أو كبير جداً في عملهم الحالي.

١٨- كما عولجت خلال المناقشات نتائج حلقة العمل الخاصة بتقييم سلسلة الدورات التدريبية الدولية المشتركة بين الأمم المتحدة والسويد لتثقيف المعلمين في مجال الاستشعار عن بعد التي يشترك في تنظيمها برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية وحكومة السويد، وعقدت في غابوروني من ١٨ الى ٢١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨. وكان الهدف الرئيسي من تنظيم حلقة العمل هو تقييم أثر سلسلة الدورات التدريبية التي تقام سنويا في السويد منذ عام ١٩٩٠ (باستثناء عام ١٩٩١)، وتحديد الاتجاه الذي يتبع مستقبلا في هذه الدورات. وقد شارك في حلقة العمل اثنان وثلاثون معلما من ذوي المستويات الأكاديمية من البلدان الافريقية الذين سبق أن حضروا الدورات التدريبية التي أقيمت بين عامي ١٩٩٠ و ١٩٩٦، وكانت الخبرات التي اكتسبوها إما في اعتماد التثقيف في مجال الاستشعار عن بعد في بلدانهم أو تعزيزه هي احدى الاسهامات الرئيسية في النتيجة النهائية التي توصلت اليها عملية التقييم هذه. ويتضمن التقرير الصادر عن حلقة العمل (A/AC.105/709) معلومات عن برنامج الحلقة وتوصياتها وكذلك الاجراءات المقترحة لمتابعتها.

١٩- وفي ختام المناقشات، عبّر المشاركون في الدورة عن تقديرهم لحكومة السويد، والوكالة السويدية للتعاون الانمائي الدولي، وجامعة ستكهولم، والأمم المتحدة على اتاحة الامكانية لهم للمشاركة في البرنامج التدريبي.