A

الأمم المتحدة

Distr.
GENERAL

A/AC.105/655
30 December 1996

ARABIC
ORIGINAL: SPANISH

الجمعية العامة

لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

تقرير حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والوكالة الفضائية الأوروبية وشيلي والمعنية باستخدام تكنولوجيا الفضاء في اتقاء الكوارث والتخفيف من آثارها

(سانتياغو، ١-٥ تموز/يوليه ١٩٩٦)

المحتويات

		الفقرات	الصفحة
مقدمة		١-١٢	٢
	ألف - الخلفية والأهداف	١-٥	٢
	باء - تنظيم حلقة العمل وبرنامجها	٦-١٢	٢
أولا -	ملاحظات حلقة العمل وتوصياتها	١٣-٣٣	٣
	ألف - الملاحظات	١٣-٢٥	٣
	باء - التوصيات	٢٦-٣٣	٥
ثانيا -	موجز العروض	٣٤-٩٦	٦
	ألف - حقائق ومواقف ذات صلة بالكوارث	٣٤-٤٢	٦
	باء - استخدام الاتصالات الساتلية والإذاعية في إدارة الكوارث	٤٣-٤٧	٨
	جيم - استخدام التطبيب عن بعد بالسواتل في الإغاثة في حالات الكوارث	٤٨-٥٠	٨
	دال - قدرات الاستشعار عن بعد من الفضاء	٥١-٦٥	٩
	هاء - النظم العالمية للرصد والإنذار	٦٦-٦٨	١١
	واو - التدابير التي تتخذها الأمم المتحدة وغيرها من المنظمات الدولية	٦٩-٩٠	١٢
	زاي - إقامة الشبكات الإلكترونية وقواعد البيانات عن المعلومات	٩١-٩٦	١٦

المرفق - الإعلان الأيبيري الأمريكي بشأن الإجراءات المشتركة الرامية الى تنمية وسائل الدفاع المدني والوقاية المدنية ١٧

مقدمة

ألف – الخلفية والأهداف

١ – قررت الجمعية العامة، في قرارها ٩٠/٣٧ المؤرخ ١٠ كانون الأول/ديسمبر ١٩٨٢، توصيات مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (يونيسبيس – ٨٢). وقررت الجمعية العامة في هذا القرار أنه ينبغي لبرنامج الأمم المتحدة المعني بالتطبيقات الفضائية، في جملة أمور، أن ينشر من خلال اجتماعات أفرقة العمل والحلقات الدراسية، معلومات عن التكنولوجيا والتطبيقات الجديدة والمتقدمة، مع التأكيد على ملاءمتها ومتضمناتها بالنسبة للبلدان النامية.

٢ – وتندرج حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والوكالة الفضائية الأوروبية (الإيسا) وشيلي والمعنية باستخدام تكنولوجيا الفضاء في اتقاء الكوارث والتخفيف من آثارها في عداد أنشطة البرنامج لسنة ١٩٩٦، الذي أيدته الجمعية العامة في قرارها ٥٠/٢٧ المؤرخ ٦ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٥. وقد عقدت حلقة العمل في سانتياغو، شيلي، من ١ الى ٥ تموز/يوليه ١٩٩٦ بالتعاون مع حكومة شيلي، وضمت مشاركين من البلدان النامية بالمنطقة التي تخدمها اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والكاريبي (إيكلاك).

٣ – وقد استضيفت حلقة العمل – التي تعد أحد الأنشطة التي تنفذها الأمانة المؤقتة لمؤتمر الأمريكتين الثاني المعني بالفضاء (سانتياغو، ٢٦ – ٣٠ نيسان/ابريل ١٩٩٣) متابعة لتوصيات ذلك المؤتمر – من جانب الكيانات الأربعة التالية بالنيابة عن الحكومة: وزارة العلاقات الخارجية؛ المكتب الوطني للطوارئ بوزارة الداخلية (ONEMI – أونيمي)؛ لجنة الشؤون الخاصة لشيلي؛ القوات الجوية لشيلي.

٤ – وتمثلت أهداف حلقة العمل فيما يلي: (أ) إطلاع المشاركين، وخاصة مديري الهيئات المسؤولة عن الاستجابة في حالات الطوارئ، على السبل والوسائل التي يمكن بها استخدام تكنولوجيا الفضاء في اتقاء الكوارث والتخفيف من آثارها؛ (ب) تناول مسألة تطوير قواعد البيانات واستخدامها مع نظام المعلومات الجغرافية (الجيس) لاتقاء الكوارث والتخفيف من آثارها في حال وقوعها؛ (ج) التوصية بالإجراءات المناسبة التي يمكن اتخاذها من خلال التعاون الدولي لتعزيز قدرات المنطقة على الاستجابة في حالات الطوارئ.

٥ – وقد أعد هذا التقرير الذي يشمل خلفية حلقة العمل وأهدافها وتنظيمها، والملاحظات والتوصيات الصادرة عن المشاركين، ويحتوي على موجز للعروض – للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتها الفرعية العلمية والتقنية. هذا وقد رفع المشاركون في الحلقة تقاريرهم الى السلطات المختصة في بلدانهم.

باء – تنظيم حلقة العمل وبرنامجها

٦ – وكان معظم المشاركين في حلقة العمل أخصائيين ذوي خبرة بالإدارة تمتد على عدة سنوات من العمل مع هيئات وطنية إقليمية مسؤولة عن الاستجابة للطوارئ. وكان لدى مشاركين آخرين خبرة في مجالات الاستشعار عن بعد، والاتصالات الساتلية والإذاعية، وإقامة الشبكات الإلكترونية، واستخدام قواعد للبيانات مثل القواعد المدمجة في الجيس.

٧ – وشارك في حلقة العمل ٢٨٩ خبيراً قدموا من ٢١ دولة عضواً و ١١ منظمة دولية وإقليمية؛ وكان ٢٤٠ منهم يمثلون ١٧ بلداً من بلدان منطقة الإيكلاك: الأرجنتين، إكوادور، أوروغواي، البرازيل، بربادوس، بوليفيا، بيرو، ترينيداد وتوباغو، الجمهورية الدومينيكية، شيلي، غواتيمالا، فنزويلا، كوبا، كوستاريكا، كولومبيا، المكسيك، نيكاراغوا؛ ونوفا تيليسباسيو (إيطاليا)؛ والـ NEC كوربوريشن، (اليابان)؛ وأسبانيا؛ والولايات المتحدة الأمريكية؛ واللجنة الأوروبية؛ والإيسا، وشركة سواتل رصد الأرض؛ والوكالة الكاريبية للاستجابة الطارئة في حالة الكوارث (سديرا)؛ والاتحاد الكاريبي للاتصالات السلكية واللاسلكية؛ ومصرف التنمية للبلدان الأمريكية؛ ومن منظومة الأمم المتحدة: إدارة الشؤون الإنسانية، ومكتب شؤون

الفضاء الخارجي، وأمانة العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (اليونديب)، ومنظمة الصحة العالمية (الهو).

٨ - واستخدمت الأموال التي خصصتها الأمم المتحدة والإيسا لدفع نفقات السفر بالطائرة والمصروفات النثرية لـ ٢٧ مشاركا ومتحدثا من ١٧ بلداً ومنظمتين إقليميتين. وقدمت حكومة شيلي، من خلال الكيانات المذكورة في الفقرة ٣، المسكن والمأكل لهؤلاء المشاركين أنفسهم، كما وفرت غرفة الاجتماعات وغيرها من أماكن الاجتماع، وكذلك وسائل الانتقال المحلي لجميع المشاركين.

٩ - وألقى كلمات افتتاحية رئيس الأمانة المؤقتة لمؤتمر الأمريكتين الثاني المعني بالفضاء، ومدير الأونيمي، وممثل الإيسا، وممثل مكتب شؤون الفضاء الخارجي، ووزير التخطيط الوطني في شيلي.

١٠ - وتناولت العروض التي قدمت في حلقة العمل الاستشعار عن بعد، والاتصالات الساتلية والإذاعية بالاقتران مع إقامة الشبكات الإلكترونية، والأرصاد الجوية الساتلية، ونظم تحديد المواقع بالسواتل وكيفية استخدامها في آن معا أو كلا على حدة، لاتقاء الكوارث أو الإنذار بها أو رصدها أو التخفيف من آثارها: الفيضانات والجفاف والانهيالات الأرضية والزلازل والثورانات البركانية والحرائق والتدهور البيئي والظواهر الإقليمية والعالمية مثل ظاهرة النينيو. كما تناولت طائفة واسعة من الأنشطة التي تنفذها مؤسسات وطنية وإقليمية ودولية لتعزيز التأهب للكوارث والقدرة على الاستجابة في حال وقوعها.

١١ - واشترك في إعداد برنامج حلقة العمل كل من الأمم المتحدة والإيسا والهيئات الشيلية المعنية. ونظمت حلقة العمل في جلسات عامة واجتماعات أفرقة عمل، وركزت على احتياجات مرافق الاستجابة في حالات الطوارئ، وقدرة تكنولوجيا الفضاء على تلبية تلك الاحتياجات، والإجراءات اللازمة لاستغلال تلك القدرة في الأجلين المتوسط والقريب.

١٢ - وأصدرت حلقة العمل مجموعة من التوصيات واختتمت بتوقيع الإعلان الأيبيري الأمريكي بشأن العمل المشترك من أجل التنمية الشاملة للدفاع المدني والوقاية المدنية (مرفق) من جانب ممثلي مرافق الطوارئ في ١١ بلدا من بلدان أمريكا اللاتينية وأسبانيا. وناقش المشاركون في حلقة العمل مسائل تتعلق باستخدام تكنولوجيات الفضاء لاتقاء الكوارث الطبيعية ومكافحة آثارها، واختتمت الاجتماعات بإبداء الملاحظات والتوصيات الواردة فيما يلي.

أولا - ملاحظات حلقة العمل وتوصياتها

ألف - الملاحظات

١٣ - لاحظت حلقة العمل أن الأضرار التي تلحقها الظواهر الطبيعية بالبشر وبالهياكل الأساسية للإنتاج آخذة في الزيادة منذ عقد الستينيات. وكان هناك من الدلائل ما يشير الى أن هذا الاتجاه سوف يستمر. وقد تسببت الكوارث في إعاقة تنفيذ جداول أعمال التنمية وعدم استقرار الهياكل الاجتماعية والسياسية. وفي حين أن الأضرار الاقتصادية التي تلحق بالبلدان الصناعية أعظم من حيث القيمة المطلقة، فإن تأثير الكوارث على البلدان النامية أشد نسبيا. كذلك فإن الخسائر في الأرواح نتيجة للكوارث الطبيعية أفدح من حيث القيمة المطلقة في البلدان النامية.

١٤ - ورأى المشاركون أن إدارة الكوارث إنما هي نشاط إنمائي. وعلى حين أن المسؤولية عن التأهب للكوارث وعن إدارتها تقع على عاتق القطاعين العام والخاص معا، فإن حماية البلاد في حالة وقوع الكوارث تظل واجبا من واجبات الدولة. غير أن هذا الواجب ينبغي أن لا يكون قاصرا على وزارات الصحة والدفاع التي تتسم استجاباتها بفعالية بالغة. ذلك أنه لزيادة خفض درجة التعرض لأضرار الكوارث يتعين أيضا إشراك المربين والباحثين ومخططي المدن ومقرري السياسة المالية والأشخاص المعنيين بإعداد التصاميم الصناعية والإسكانية، وبوجه عام - المؤسسات التي بيدها تشكيل مستقبل البلاد.

١٥ - واعترفت حلقة العمل بأن الهيئات والمرافق المسؤولة عن الاستجابة السريعة لوقوع الكوارث في المنطقة لم تستغل إلا بدرجة محدودة إمكانات تكنولوجيا الفضاء في اتقاء وإدارة الكوارث وآثارها. ويرد فيما يلي ذكر أهم تلك الإمكانات.

١٦ - تستطيع السواتل أن تقدم خدمات اتصالات مستقلة عن الهياكل الأساسية المحلية للاتصالات السلكية واللاسلكية، الأمر الذي يجعلها وسيلة مثلى لأعمال الطوارئ والإغاثة في حالة وقوع الكوارث. ومن شأن تطوير وحدات طرفية ساتلية متحركة أو يمكن نقلها أن يتيح الانتشار السريع لنظم الاتصالات في حالات الطوارئ في المناطق المتضررة من الكارثة. كما أن هذه الوحدات الطرفية تتيح وسيلة هامة لنشر المعلومات بسرعة والإنذار بوقوع الكوارث الوشيكة أو الممكنة.

١٧ - كذلك فإن من شأن التطورات المتوقعة لنظم الاتصالات الساتلية والنظم الإذاعية الثابتة والمتحركة، التي تستخدم مدارات ثابتة أو غير ثابتة بالنسبة للأرض، أن تعزز كثيرا إمكانيات الإنذار بوقوع الكوارث وجهود الإغاثة منها والتخفيف من آثارها. والتوافر المقبل على الصعيد العالمي للاتصالات الشخصية والخدمات الإذاعية بأسعار مقبولة سوف يمكن مرافق الاستجابة في حالة الطوارئ من أن تستخدم بانتظام الاتصالات الصوتية ونقل البيانات الرقمية والإنذارات الهاتفية في جميع مراحل أنشطة إدارة الكوارث.

١٨ - وعلى الصعيد الدولي، يتزايد إقبال المنظمات المعنية بتخطيط التصدي للطوارئ على الصعيد الوطني، مثل وحدات الدفاع المدني وفرق الشرطة وفرق المطافئ، على دمج الاتصالات الساتلية في خططهم الرامية الى الإغاثة من الكوارث. فما يزيد على ١٥٠ منظمة دولية للإغاثة من الكوارث تستخدم الوحدات الطرفية للمنظمة الدولية للاتصالات البحرية الساتلية (إنمارسات) من أجل الارتقاء بمستوى نشاطهم. كذلك فإن إنتلسات (المنظمة الدولية للاتصالات عن بعد بواسطة السواتل) تعرض أيضا، فضلا عن خدماتها المعتادة، خدمات مرفق "الإنتلنيت" الذي تستطيع استخدامه شبكات الرصد البيئي والإغاثة من الكوارث.

١٩ - واقتصادات كثير من البلدان النامية اقتصادات صغيرة ومتخصصة نسبيا مما يجعلها شديدة التعرض للأخطار الطبيعية. وفي الوقت نفسه، ليس لدى الكثير من تلك البلدان سوى قدرة محدودة على التأهب للأخطار الطبيعية أو الأخطار التي هي من صنع الإنسان وعلى الاستجابة لها. وبوسع التشكيلة الواسعة من تكنولوجيات استشعار المعلومات عن بعد أن توفر وسيلة فعالة التكاليف لجمع المعلومات عن سطح الأرض وتقدير تشكيلة واسعة من التأثيرات البيئية.

٢٠ - ولاحظت حلقة العمل أن سواتل الاستشعار عن بعد تستخدم لمراقبة ورسم خرائط ورصد معالم وظواهر على سطح الأرض في المناطق البصرية ودون الحمراء ومناطق الموجات الصغرى من الطيف الكهرمغنطيسي. وتختلف تلك السواتل عن سواتل الأرصاد الجوية بارتفاع قدرتها على التحليل المكاني (١٠-١٠٠ متر) وانخفاض تحليلها الزمني (نموذجيا: أسبوعان). ومن جهة أخرى فإنه إذا استطاعت أجهزة الاستشعار عن بعد أن تلتقط صورا لمواقع موجودة بعيدا عن المسار الأرضي لنظير سمت الساتل، فإن تحليلها الزمني (ثلاثة أيام) يمكن أن يكون أفضل كثيرا من الزمن الفعلي لمعاودة الساتل زيارة الموقع المعني.

٢١ - وتوفر سواتل الأرصاد الجوية صورا لمواضع السُحُب وحركتها يمكن أن تشتق منها معلومات تنذر بأحوال جوية متطرفة. وتستخدم تلك الصور أيضا لدراسة ورصد البراكين والجيولوجيا والجبال الجليدية والحقول الجليدية والحرائق والفيضانات. كذلك توفر أجهزة التحليل المنخفض بيانات قيمة تقدر بها على نحو غير مباشر معدلات سقوط الأمطار والجفاف وغزوات الجراد. وتستخدم سواتل الأرصاد الجوية أيضا في حمل أجهزة لأغراض البحث والإنقاذ. فنظام السواتل الدولي للبحث والإنقاذ "كوسباس - سارسات" يستطيع أن يستقبل إشارات خطر ويرسل تفاصيل مواقع طائرات سقطت أو سفن انقلبت أو انحرفت عن مسارها الى أقرب شبكة دولية من مراكز الإنقاذ. وحتى هذا التاريخ نجح نظام كوسباس - سارسات في إنقاذ حياة ما يربو على ٦٠٠ ٤ شخص.

٢٢ - وعندما تكون الكوارث من نوع الكوارث عبر الوطنية كثيرا ما تحل بالبلدان كوارث مماثلة إن لم تكن متطابقة. وعلى ذلك فإن مديري البرامج ذات الصلة بالكوارث ينبغي أن يقيموا فيما بينهم حواراً مستمراً سلساً ومتحرراً من الطابع

الرسمي، داخل الحدود وعبرها على السواء. وقد أتاحت الإنترنيت للأفراد والهيئات فرص البقاء على اتصال على أثر اللقاء وجها لوجه أو التراسل الرسمي.

٢٣ - وأكد المشاركون على أن التكاليف البشرية والمالية المقترنة بالخسائر الناجمة عن الكوارث تبلغ من الخطورة حدا يتعين معه الاستثمار، على الصعيد الوطني بوجه خاص، في اتقاء تلك الأحداث أو التخفيف من آثارها.

٢٤ - وخلص المشاركون الى أن استخدام تكنولوجيات الفضاء وغيرها من التكنولوجيات الحديثة يمكن أن ترفع كثيراً من مستوى التأهب للكوارث والقدرة على الاستجابة في حال وقوعها. غير أن الاستفادة من تلك التكنولوجيات يقتضي دعم أو إنشاء برامج لتعليم المتخصصين وتدريبهم على استخدامها في مرافق وهيئات الاستجابة للطوارئ؛ وتعزيز التشاطر الدولي للخبرات والمعلومات عن استخدام التكنولوجيا؛ وتعيين قواعد البيانات عن الكوارث والارتقاء بمستواها والربط فيما بينها.

٢٥ - وعند مناقشة التوصيات الواردة أدناه أحاط المشاركون علما بالتوصيات التي أصدرها بشأن إدارة الكوارث المشاركون في مؤتمر الأمم المتحدة / الوكالة الفضائية الأوروبية الإقليمي بشأن تسخير تكنولوجيا الفضاء لأغراض التنمية المستدامة والاتصالات المعقود في بويرتو فالارتا بالمكسيك، في ١٩٩٥ (A/AC.105/622).

باء - التوصيات

٢٦ - أوصت حلقة العمل بأنه ينبغي لمؤسسات الدفاع المدني بالمنطقة أن تعمد، بالتعاون مع كيانات خارجية، الى تطوير آليات تنبني على الهياكل الأساسية القائمة وتتضمن استخدام الاتصالات الساتلية، والاستشعار عن بعد، وتعيين المواقع على الصعيد العالمي وغير ذلك من تكنولوجيات الفضاء - من أجل اتقاء الكوارث والإنذار المبكر بها والتخفيف من آثارها. وينبغي أن تيسر تلك الآليات تبادل المعلومات عبر القطاعات والتخصصات وتجعل من الممكن لمختلف مؤسسات الدفاع المدني أن تتلقى المشورة التقنية بشأن أجهزة محددة مطلوبة، وبشأن التعليم والتدريب اللذين يتطلبهما استخدام تلك الأجهزة فيها.

٢٧ - وثمة حاجة الى برامج للتعليم والتدريب تصمم تحديدا لمديري وموظفي الدفاع المدني. وينبغي للبرامج الموجهة الى المديرين أن تكون قادرة على استعراض إمكانات تكنولوجيات الفضاء وأن تتضمن معايير لاختيار التكنولوجيات الملائمة. ومن جهة أخرى، ينبغي للبرامج الموجهة الى سائر الموظفين أن تعلمهم الجوانب الأساسية والعملية للتكنولوجيات التي يقع عليها الاختيار.

٢٨ - وأوصت حلقة العمل بتعيين وتنفيذ مشاريع رائدة قصيرة الأجل ومتوسطة الأجل لإثبات قيمة تكنولوجيا الفضاء في تلبية احتياجات مديري الوكالات المعنية بأمر الكوارث. وينبغي لهذه المشاريع بادئ ذي بدء أن تعزز المبادرات الجارية التي يذكر منها ما قدم أثناء حلقة العمل، بما في ذلك الجرد المتعلق بتقدير الأخطار والذي يجريه في الوقت الراهن عدد من بلدان الأنديز بالتعاون مع منظمة الصحة للبلدان الأمريكية (PAHO - باهو)؛ ومركز استخدام تكنولوجيات الفضاء في إدارة الكوارث الذي يجري إنشاؤه بمعرفة الأونيمي، والنظام المتكامل للإدارة الساحلية لصالح الدول الجزرية الصغيرة النامية بالكاريبي، الذي يقترحه مكتب شؤون الفضاء الخارجي بالتعاون مع الإيسا ونوفا تيليسباسيو، وتنسيق خطة طوارئ لأمريكا الوسطى.

٢٩ - ومن الأهمية بمكان أن يعد كل بلد خرائط لكوارث معينة. وحيث تتعرض مجموعة من البلدان لنفس النوع من الكوارث، ينبغي أن تبذل جهود لإنشاء قواعد بيانات يتسنى الوصول إليها لجميع تلك البلدان.

٣٠ - وفيما يتعلق بتصميم وإنشاء نظم الإنذار بوقوع الكوارث، أوصت حلقة العمل بما يلي:

(أ) ينبغي أن تستخدم تكنولوجيا الفضاء لنظم التنبؤ والإنذار الفوري في حالة حدوث سيول ناجمة عن التدفق السطحي لمياه الأمطار الغزيرة من على الجبال؛

(ب) ينبغي الربط بين مهام الإنذار المبكر وبرامج تقدير الأخطار والتأهب لها في إطار استراتيجية متماسكة لإدارة الكوارث؛

(ج) ينبغي مواصلة أنشطة البحث والتطوير حول المواصفات التقنية لنظم الإنذار المبكر من أجل تلبية الاحتياجات وتوفير التطبيقات التي يحددها المنتفعون صراحة؛

(د) ينبغي إيلاء المزيد من الاهتمام للمناظير المختلفة، الدولية والوطنية، لما يمكن أن تفعله نظم الإنذار تقنيا وما يتعين عليها فعله عمليا.

٣١ - ينبغي إنشاء صفحة مخصصة للكوارث ينشر عنوانها على قاعدة البيانات العالمية (WWW) على نطاق واسع. ويمكن عوضا عن ذلك إيداع المعلومات في مواقع مقررة على الشبكة (كأن تكون مثلا ReliefWeb) وإتاحتها في صيغ اسطوانات ليزر ذاكرة قراءة فقط CD-ROM.

٣٢ - ينبغي للحكومات الوطنية والمحلية ترشيد استراتيجياتها الرامية الى تمويل تخطيط إدارة الكوارث. ويجب أن تتضمن تلك الاستراتيجية التزاما يعتد به من جانب تلك الحكومات بدعم تكاليف بناء الهياكل الأساسية الجوهرية، تكنولوجية كانت أم بشرية. وعلى الرغم من ارتفاع تكاليف هذا الاستثمار في الأجل القصير، فسوف تترتب عليه في الأجل الطويل وفورات أكبر كثيرا من حيث الموارد المالية والموارد البشرية معا. ويمكن عندئذ السعي لدى الحكومات المانحة ووكالات التمويل الدولية لكي تقدم دعمها في شكل مساعدة تقنية وتعليم وتدريب - وتمويل عند الاقتضاء.

٣٣ - ومن المتوقع أن يشكل مؤتمر الأمريكتين الثالث المعني بالفضاء (٤-٨ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٦٦) وسيلة قيّمة للعمل على تحقيق أهداف حلقة العمل هذه. وينبغي أن تستعرض معا التوصيات ذات الصلة الصادرة عن المؤتمر المعني بتسخير تكنولوجيا الفضاء لأغراض التنمية المستدامة والاتصالات، المعقود في بويرتو فلارتا، وتوصيات حلقة العمل هذه، وكذلك التوصيات الصادرة عن مؤتمر الأمريكتين الثالث المعني بالفضاء، بغية إعداد خطة استراتيجية متناسقة للمتابعة. ومن شأن هذا الإجراء أن يحد من ازدواج الجهود ويسهم في تحقيق الاستمرارية.

ثانيا - موجز العروض

ألف - حقائق ومواقف ذات صلة بالكوارث

٣٤ - طوال الخمس والعشرين سنة الأخيرة، ظلت تزداد الأضرار التي تلحقها الظواهر الطبيعية بالبشر وبالهياكل الأساسية الإنتاجية الوطنية. فقد تجاوزت الثلاثة أضعاف الأضرار الاقتصادية إذ ارتفعت من أربعين ألف مليون من دولارات الولايات المتحدة في عقد الستينيات الى ١٤٠ ألف مليون في عقد الثمانينيات وثمة من الدلائل القوية ما يشير الى أن هذا الاتجاه سوف يستمر. فالكوارث الطبيعية، شأن الطوارئ المعقدة، تمتص مقادير متزايدة من الموارد العالمية وتنكس جداول الأعمال الإنمائية. وقبل سنة ١٩٨٧ لم تحدث سوى كارثة واحدة تجاوز ما تسببت فيه من خسائر مؤمّنة ألف مليون دولار. ومنذ ذلك التاريخ وقعت ١٣ كارثة من هذا القبيل. والى جانب إحداثها خسائر بشرية واقتصادية، بوسع الكوارث أن تنال من استقرار الهياكل الاجتماعية والسياسية.

٣٥ - وفي حين أن البلدان الصناعية تعاني من أضرار اقتصادية أخطر من حيث القيمة المطلقة، فإن الأضرار التي تلحق بالبلدان النامية أشد وقعا نسبيا. فما خسرته البلدان النامية من ناتجها الإجمالي القومي من جراء الكوارث الطبيعية يقدر بعشرين ضعفا لنظيره في البلدان الصناعية. كذلك فإن الوفيات الناجمة عن الكوارث الطبيعية أعلى تواترا في البلدان النامية. من ذلك مثلا أن اليابان يبلغ فيها المتوسط السنوي للوفيات الناشئة عن الكوارث الطبيعية ٦٣ وفاة، وذلك مقابل ٩٠٠ ٢ وفاة في بيرو، التي تعاني من الأخطار الطبيعية بنفس الدرجة التي تعاني بها اليابان، على الرغم من أن مجموع سكانها لا يتجاوز سدس مجموع سكان اليابان.

٣٦ - والعوامل التي تجعل البلدان أشد تعرضا لأضرار الكوارث تزداد أبعادها بمعدل أسرع بكثير من زيادة قدرة الحكومات على التحكم فيها. وبالنسبة للبلدان المعرضة للكوارث والتي تناضل من أجل تلبية الطلبات المتنافسة على مواردها الشحيحة، تعد برامج الحد من التعرض للأضرار جزءاً هاماً لا يتجزأ من استراتيجياتها الإنمائية. غير أن الخيارات والموارد المتاحة لها لهذا الغرض كثيراً ما تكون محدودة للغاية.

٣٧ - وكثيراً ما تكون الكوارث هي الثمن الذي يدفع نتيجة للجهل بالممارسات الإنمائية المستدامة بيئيا. ومع ذلك فقلما يجري الربط بين الكوارث والممارسات الإنمائية الخاطئة. ولا يزداد إلا بالتدريج عدد المتخصصين في إدارة الطوارئ الذين ينمو لديهم الوعي بأن الكوارث كثيرا ما تكون مشاكل إنمائية لم تُحَل. وسنة بعد سنة يتجاهل السكان قواعد البناء ويغفلون أمر قوانين التقسيم الى مناطق مع توسع الجماعات السكانية نحو مناطق معرضة للزلازل والانهيارات الأرضية والفيضانات وحركات المد العارمة والجفاف والثورانات البركانية والرياح العاتية. وعلى ذلك فإن الفقر ونقص التعلم والاكتظاظ السكاني تعد كلها أسبابا جذرية واضحة يتعين التصدي لها في أي نهج واقعي يتخذ إزاء الحد من الكوارث.

٣٨ - وقد جرى العرف بتصنيف الكوارث الى طبيعية أو من صنع الإنسان. أما فيما يتعلق بالإغاثة من الكوارث، فإن من الأنسب تصنيفها الى كوارث مفاجئة وطوارئ معقدة بالنظر الى أن ما يملي الاستجابة للكارثة هو تسلسل الأحداث أكثر منه سبب الكارثة. فمن جهة، يمكن أن يبلغ نشوب حرب أهلية من المفاجأة ما يبلغه ثوران بركاني، الأمر الذي ينطبق أيضا على معظم الكوارث التكنولوجية أو الصناعية. ومن جهة أخرى، يكون الجفاف في معظم الحالات حدثا يتطور ببطء ويمكن أن تكون عواقبه (كتشرد السكان والاضطراب المدني) عواقب بالغة التعقيد.

٣٩ - ولأسباب ترجع الى الزمان والمكان، تكون الاستجابة المحلية أول عناصر الإغاثة في جميع الحالات تقريبا. فما من مساعدة وطنية أو دولية يسعها الحلول محل خدمات الطوارئ المحلية. غير أن السلطات الوطنية هي التي تضطلع بالمسؤولية الأساسية الشاملة عن اتقاء الكوارث والتأهب لها والاستجابة لها والتخفيف من آثارها. فحيثما كانت الموارد المحلية غير كافية، تعين التدخل على المستوى الوطني. كما أن المساعدة الدولية لا تعبّأ إلا عندما يفتقر هذا المستوى الثاني الى القدرة اللازمة على الاستجابة. ولئن كانت اتصالات الطوارئ يمكن أن تطرح مشاكل خطيرة على الصعيدين المحلي والوطني، فإن الحاجة الى الاتصالات الساتلية هي أوضح ما تكون على المستوى الثالث، أي المستوى الدولي.

٤٠ - وقد أحرزت التكنولوجيات الجديدة، ولا سيما تكنولوجيات جمع البيانات والاتصال، تقدما في إمكانية التنبؤ بالظواهر الطبيعية المنطوية على تدمير بالغ. فلم تعد القدرة التقنية على التنبؤ بالأخطار وتفسيرها محدودة بالدرجة التي كانت عليها من قبل. ذلك أن تكنولوجيات الاتصالات الحديثة تيسر وصولا أوسع نطاقا وأسرع الى المعلومات. ومن جهة أخرى، فإن القدرة التقنية وحدها لا تكفي وإن ظلت عاملا جوهريا في حد ذاتها.

٤١ - والإنذار المبكر ليس في حد ذاته مقياسا للتأهب للكوارث، بل يتعين توافر نظام للتأهب للكوارث قادر على العمل إذا أريدت ترجمة إشارات الإنذار المبكر الى رسالة يفهمها المنتفعون النهائيون. وعلى الرغم من أن ما طرأ من تحسينات تكنولوجية قد زاد من قدرة نظم الإنذار المبكر، فإنها أدت في الوقت نفسه الى اتساع الفجوة بين رسالة الإنذار والمنتفعين النهائيين بها في البلدان النامية المعرضة للكوارث. وكثيراً ما يكمن التفاوت في المحتوى البالغ التقنية للإنذار نفسه بالقياس الى قدرة جماعات السكان المعرضة للكوارث على فهم الرسالة أولا ثم على التصرف على نحو مقرر سلفا بعد ذلك. ويتسم ذلك بأهمية خاصة في البلدان التي يتحدث أهلها بلغات ولهجات محلية مختلفة.

٤٢ - ويقتضي الإنذار المبكر توافر ثلاث قدرات. الأولى، وهي قدرة تقنية الى حد بعيد، هي تحديد خطر محتمل (أي احتمال وقوع ظاهرة خطرة). والثانية هي البت بدقة في أي الجماعات السكانية يوجه إليها الإنذار. والثالثة، وهي تتطلب قدرا كبيرا من الوعي الاجتماعي والثقافي، هي إبلاغ المعلومات عن الخطر الوشيك الى الجماعات المحددة في مهلة وبقدر من الوضوح يكفيان لتمكينهم من تفادي العواقب السلبية لذلك الخطر.

باء – استخدام الاتصالات الساتلية والإذاعية في إدارة الكوارث

٤٣ – بقدر ما تكون هناك شبكات عامة صمدت لوقوع الكارثة، فإنها تستخدم في عمليات الإغاثة. ومن جهة أخرى فبالنظر الى أنها متمركزة الى هذا الحد، فإنه إذا لحق ضرر بأحد عناصرها الحيوية، فقد يترتب عليه انقطاع تام في الاتصالات مع العالم الخارجي. وقد أتاحت التكنولوجيا انتفاعا بالاتصالات عن بعد على نطاق واسع بحيث أنه إذ تعطلت إحدى شبكاتها تضررت بذلك أعداد كبيرة جدا من الناس. وعلاوة على ذلك، من المرجح أن تكون لأي تعطل في الاتصالات آثار خطيرة على منشآت حيوية كالمستشفيات.

٤٤ – وتستخدم اليابان، الى جانب نظم الاتصالات السلكية ونظم الموجات الصغرية الأرضية، شبكة تعرف باسم شبكة الاتصالات الساتلية للسلطات المحلية (لاسكوم) للحماية ضد الكوارث وتقديم خدمات الطوارئ أثناء الكوارث. وفي ظروف غير الظروف الطارئة، تستخدم تلك الشبكة في أغراض إدارية. وقد أثبتت الاتصالات الساتلية جدواها أثناء زلزال كوبي في كانون الثاني/يناير ١٩٩٥ عندما تعرضت الاتصالات الأرضية للضرر.

٤٥ – وتمثلت مشكلة أخرى في الماضي في أن جهود المنظمات الإنسانية لنشر المعدات الداعمة للاتصالات عن بعد – كأجهزة الراديو وأجهزة الاتصالات الساتلية – كان يعرقلها أحيانا على الحدود الوطنية عدم وجود تخليص جمركي سابق. وقد حث مؤتمر المفوضين التابع للاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية الدول الأعضاء، في قراره ٣٦ الصادر في تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٤، على أن تتخذ جميع الخطوات العملية اللازمة لتيسير الانتشار السريع والاستخدام الفعال لأجهزة الاتصالات في التخفيف من حدة الكوارث وعمليات الإغاثة منها بالحد من الحواجز التنظيمية وبرفعها حيثما أمكن ذلك.

٤٦ – والمنظمات الإنسانية هي من أهم مستعملي آخر ما وصلت إليه تكنولوجيا الأجهزة المتنقلة للاتصال عن بعد. فخمس من أكبر المؤسسات، يقع مقر ثلاث منها في جنيف، تستعمل أكثر من ٢٥٠ وحدة طرفية ساتلية متنقلة وآلافاً من أجهزة الإرسال والاستقبال اللاسلكي بالموجات القصيرة. كما أن منظمات الإغاثة الوطنية والدولية وأفرقة الإنقاذ الحكومية وغير الحكومية العاملة عبر العالم، تستخدم على نطاق واسع أنواعا شتى من أجهزة الاتصال عن بعد.

٤٧ – وتضطلع إدارة الشؤون الإنسانية بالمسؤولية عن عمل الشركاء في عمليات المساعدة الإنسانية. ويشمل ذلك تنسيق الموارد المتوافرة من الاتصالات عن بعد بغية بلوغ المستوى الأمثل لاستخدامها وبذل جهود متكافلة لإزالة الحواجز التنظيمية الوطنية التي لا تزال تحول في بلدان كثيرة دون الاستخدام الكامل لأجهزة الاتصال عن بعد أثناء عمليات الإنقاذ الدولية. وبالنظر الى أن المنظمات الخمس الرئيسية تنفق سنويا ما يزيد على ستة ملايين من دولارات الولايات المتحدة في دفع رسوم الاتصالات على الوحدات الطرفية الساتلية وحدها، فإن الإدارة المذكورة وفريقها العامل المعني بالاتصالات السلكية واللاسلكية في حالات الطوارئ يسعيان أيضا الى خفض الرسوم المفروضة بالنسبة للعمليات الإنسانية.

جيم – استخدام التطبيب عن بعد بالسواتل في الإغاثة في حالات الكوارث

٤٨ – لم يتحقق بعد إضفاء الطابع المؤسسي على التطبيب عن بعد باعتباره ممارسة روتينية، وظلت التطبيقات في هذا المجال حتى عهد قريب قصيرة الأمد. وعلاوة على ذلك، لم يحدث إلا نادرا أن صُدِّق على نظم التطبيب عن بعد في مختلف أوضاعه ومواقفه على نحو يرضي أوساطا طبية حذرة بل ومتشككة أحيانا. ومن المؤكد أن ما جعل التطبيقات الصحية لتكنولوجيا السواتل تحظى بكل هذا الاهتمام المثير في الوقت الحاضر ليس اكتشاف احتياجات جديدة وإنما هو بالأحرى ما شهدته من تحسن تكنولوجيا المعلومات والاتصال عن بعد، وإدراك توافر نظم غير مكلفة ويسيرة المنال والاستعمال.

٤٩ - وأسفر النمو المتواصل لاستخدام العسكريين للتطبيب عن بعد تحسن هائل في الدعم الطبي الذي يزود به العسكريون العاملون في الميدان. وعلى الرغم من أن منافع هذا التطور كثيراً ما استخدمت في مساعدة الضحايا المدنيين للكوارث الطبيعية والطوارئ المعقدة، فهي جديرة بأن تطبق على نطاق أوسع كثيرا في مجالات الصحة العامة والرعاية الصحية الأولية.

٥٠ - وفي أثناء تفشي فيروس الإيبولا قريب العهد في زائير، استُخدم ساتل ذو مدار أرضي منخفض (HeathSat-2) تشغله SateLife، وهي منظمة لا تستهدف الربح مقرها بوسطن، في تطبيق بالغ البساطة على الرغم من أهميته للتطبيب عن بعد. فقد استخدم فريق من الأطباء على مقربة من بلدة كيكويت محطة أرضية تابعة لساتيلايف لإجراء اتصالات مع زملاء لهم خارج المنطقة المصابة بالبريد الإلكتروني على أساس التخزين ثم الإرسال. واستخدم الأطباء مرفقا آخر من مرافق ساتيلايف هو برنامج رصد الأمراض الناشئة (ProMED) لتبادل المعلومات وطلب الأجهزة الطبية.

دال - قدرات الاستشعار عن بعد من الفضاء

٥١ - تشكل قدرة سواتل الاستشعار عن بعد على رسم خرائط المعالم الجيولوجية والجيومورفولوجية مصدر عون هائل في تحديد المناطق العرضة للزلازل. فعلى الرغم من أن علم الزلازل والتنبؤ بثوران البراكين لا يزال في أولى مراحل تطوره، فإن إمكانية قياس الحركات التكتونية الصغيرة باستخدام تقنيات التخطيط المساحي بالليزر، أو النظام العالمي التفاضلي لتحديد المواقع مقترنا بقياسات درجات الحرارة على السطح، تبشر كلها بالنفع.

٥٢ - وتوفر سواتل رصد الأرض بيانات فريدة لتتبع ظواهر سطح الأرض. فمن الممكن التخفيف من وقع الأضرار التي تسببها الفيضانات المتكررة باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد على أنواع مختلفة من التضاريس ومن مناطق المياه السطحية من أجل تصنيف الأماكن المعرضة في المناطق العرضة للفيضانات. ونظراً لأن هذه البيانات توفر أيضا معلومات عن المناطق الرطبة، والمياه المستقرة، والمناطق المغطاة بالرمال، والأراضي الزراعية التي دمرت بالكامل، والقرى المعزولة، وشبكات القنوات وأنساق تصريف المياه، فإن بوسعها أن تساعد على اتخاذ التدابير المناسبة للتخفيف من معاناة الأشخاص المتضررين وإجراء تقديرات للأضرار يعول عليها. ومن الأمور التي تتسم بقيمة خاصة لهذه الأغراض قدرة السواتل الرادارية على الحصول على البيانات عبر الغطاء السحابي.

٥٣ - وقد استُهل برنامج أول ساتل أوروبي للاستشعار عن بعد (إيرس - ١) سنة ١٩٩١، وهو يحمل على متنه عدة أجهزة استشعار بالموجات الصغرية أهمها جهاز موجات صغرية فاعل (active microware insturment (AMI)) يمكنه أن ينتج صورا عالية التحليل (في نطاق التردد جيم)، وكذلك بيانات عن سرعة الريح (بتحليل أطياف موجات المحيطات). وعندما يكون الآمي في حالة تصوير، يغطي رقعة مداها ٨٠ - ١٠٠ كم بتحليل قدره ٢٧ مترا في اتجاه المدى و ٢٩ مترا في اتجاه السمت. وفي حالة قياس سرعة الريح يغطي رقعة مداها ٤٠٠ - ٥٠٠ كم فوق المحيط بخلايا تحليل مداها ٥٠ كم ويقيس سرعة الريح في حدود ٤ - ٢٤ م/ث بدقة تبلغ ٠,٥ - ٠,٢ م/ث.

٥٤ - كذلك يحمل إيرس - ١ مقياس ارتفاع راداري (م ر ر) يعمل على موجة طولها ٢ سم. ويستخدم الـ م ر ر في قياس متوسط ارتفاع الموجات وسرعة الريح ومتوسط طوبوغرافيا المحيط. وقد استخدمت البيانات المأخوذة من الـ م ر ر بنجاح في تحديد نوع الجليد والطوبوغرافيا وكذلك الحدود بين الماء والجليد.

٥٥ - ويتمثل جهاز ثالث على متن إيرس - ١ في مقياس استشعار ماسح على طول المسار (ATSR - الأتسر) يعمل في ثلاثة نطاقات ترددية في المنطقة الحرارية من الطيف الكهرمغناطيسي. وتتمركز تلك النطاقات حول ٣,٧ و ١١ و ١٢ ميكرون متر. وينظر "الأتسر" من خلال الغلاف الجوي الى سطح المحيط من اتجاهين: مباشرة الى أسفل، وبزاوية سقوط قدرها ٥٠ درجة. ويتيح الفرق بين المقياسين المائل والعمودي معلومات عن الامتصاص الجوي، في حين تستخدم الفروق بين المقاييس على الأطوال الموجية الثلاثة محتوى الجو من البخار المائي.

٥٦ - واستهل برنامج الساتل الأوروبي الثاني للاستشعار عن بعد (إيرس - ٢) يوم ٢١ نيسان/ابريل ١٩٩٥، وهو يقع على نفس مدار إيرس - ١ مع فارق زمني قدرة ٣١ دقيقة. وبالنظر الى أن الساتلين يعملان في ترادف، فإن إيرس - ٢ يستطيع زيارة موقع ما بعد مضي ٢٤ ساعة من زيادة إيرس - ١ له. ويتيح هذا الترتيب تحليلا لقياس التداخل الضوئي ينتج نماذج ارتفاع رقمية للتضاريس التي يجري تصويرها بدرجة من الدقة لا تتجاوز السنتيمترات. ويحمل إيرس - ٢ على متنه، بالإضافة الى ما يحمله سلفه، معدات للرصد العالمي للأوزون (GOME - غومي). ومن جهة أخرى، فإن جهاز الأتسر الموجود على متن إيرس - ٢ يعمل في الجزء المرئي من الطيف الإلكترومغنطيسي.

٥٧ - وعلى الرغم من أن صور الرادار ذي الفتحة التركيبية (SAR - سار) التي يلتقطها إيرس - ١ و إيرس - ٢ قد صممت أصلا لتطبيقات المحيط والجليد، فقد اختبرت تلك الصور بدرجات متفاوتة من النجاح في تطبيقات الزراعة والحراجة والهيدرولوجيا ورسم الخرائط والجيولوجيا، وفي رصد أخطار طبيعية مثل الفيضانات والسيول الطينية. كذلك وجدت صور سار الملتقطة قرب الساحل تطبيقات لها في مجالات الزراعة المائية وحراجة المنغروف ورصد السواحل. وبذلك يصبح هذان الساتلان أداة قيمة لجمع البيانات الداعمة لبرامج الرصد البيئي والتنمية المستدامة.

٥٨ - وقد صمم الساتل البيئي إنفيسات - ١ لتعزيز البرنامج الأوروبي للاستشعار عن بعد. غير أنه فضلا عن إسهام هذا الساتل في الدراسات البيئية، سيكون أيضا أداة قيمة في دراسات علوم الأحياء البحرية والكيمياء الجوية. وسيضم بين أجهزته رادارا متقدما ذا فتحة تركيبية (ASAR - آسار)، وجهازا لرصد الأوزون العالمي بطمس النجوم (GOMOS - غوموس)، ومقياسا للطيف بصور التحليل المتوسط (MERIS - ميريس)، ومقياسا للتداخل من طراز ميكلسون للسبر الجوي السلبي (MIPAS - ميباس)، ومقياس ارتفاع راداري (RA-2)، وجهاز أتسر متقدما.

٥٩ - ويقدر احتمال حدوث انهيال أرضي بناء على تحديد اجتماع ظروف موقعية حاسمة يذكر منها خصائص التربة، ودرجة الانحدار، ونوع صخر الأديم، والغطاء النباتي، وظروف هطول الأمطار وذوبان الثلوج - وكلها ذات معامل ارتباط جيد مع ما سبق وقوعه من انهيالات أرضية. وتعد سواتل الاستشعار عن بعد، بما أوتيت من قدرات رؤية شاملة ومجسامية، الى جانب الاستشعار عن بعد من الجو، أدوات بالغة الكفاءة في تحديد هذه السمات.

٦٠ - ومن الممكن أيضا تحديد الكوارث الصحية المحتملة باستخدام تكنولوجيا الفضاء. فقد نفذ مشروع رائد بشأن كارثة صحية محتملة سببها بعوضة حاملة للملاريا كجهد تعاوني بين مركز بحوث الملاريا بالمكسيك وعدد من المؤسسات التعليمية بالولايات المتحدة الأمريكية بدعم من الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (الناسا) بالولايات المتحدة. وأثبت المشروع، الذي قامت على تنفيذه ولاية تشياباس، ما هناك من تكامل بين الاتصالات الفضائية والنظام العالمي لتحديد المواقع والاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية (الجيس).

٦١ - واستخدمت في هذا المشروع تكنولوجيات الاستشعار عن بعد والجيس للتمييز بين القرى شديدة وقليلة التعرض لانتقال الملاريا، كما تحددها خصائص المنظر الطبيعي ذات الارتباط الإيجابي مع احتمال التكاثر المقبل لبعوض الـ *Anopheles albimanus*.

٦٢ - وجهزت رقميا بيانات الساتل في جنوب تشياباس من أجل إعداد خريطة لعناصر المنظر الطبيعي فيها. واستخدمت عمليات الجيس لإيجاد معاملات الارتباط بين تلك العناصر حول أربعين قرية جمعت عنها بيانات ميدانية تحدد تكاثر الـ *Anopheles albimanus*. وتبين من التحليل وجود ارتباط إيجابي بين سقوط الأمطار ونمو الغطاء النباتي وبين تكاثر ذلك البعوض؛ وأن ما يطرأ من تغيرات على هذه البارامترات يمكن رصده وتقديره كميا بواسطة أجهزة الاستشعار عن بعد؛ وأن من الممكن تبعا لذلك التنبؤ بتغير تعداد جماعات البعوض. وباستخدام الصور التي التقطها جهاز رسم الخرائط الموضوعية على متن الساتل لاندسات فيما بين سنتي ١٩٨٥ و ١٩٨٧، تنبأ فريق المشروع، بدقة تبلغ ٩٠ في المائة، بأي حقول الأرز ستصبح منتجا للبعوض الحامل للملاريا، قبل حلول ذروة إنتاج البعوض بشهرين.

٦٣ - وفي الولايات المتحدة، أتاحت البيانات متعددة الأطياف المستقاة من راسم الخرائط الموضوعية، رصد الحرائق في متنزه ييلوستون الوطني، ويومينغ (١٩٩٨)، وفي لينغوابيتش، كاليفورنيا (١٩٩٣). وأتاح الرصد المتكرر من لاندسات طوال ١٦ يوما، لمديري الموارد أن يعدوا تأريخا للأحداث ذات الصلة بالحرائق تتمثل فائدته في تخطيط الأنشطة المقبلة لإطفاء الحرائق وإيجاد فهم أفضل لديناميات حرائق الغابات. كذلك استخدمت بيانات الخرائط الموضوعية في رصد جهود إعادة التشجير التي شملت غرس ما يربو على ١٨ مليون شجرة جديدة على أثر الثوران البركاني على ماونت سانت هيلينز، واشنطن (١٩٨٠).

٦٤ - وتعمد إدارة الزراعات الأجنبية التابعة لوزارة الزراعة بالولايات المتحدة؛ الى الاستخدام المنتظم لبيانات لاندسات والساتل الهندي للاستشعار عن بعد والنظام التجريبي لرصد الأرض (سبوت) وغير ذلك من السواتل لرصد أحوال المحاصيل في أنحاء العالم مع التركيز على المناطق المعرضة للجفاف. ويستخدم نظام الإنذار المبكر بالمجاعات (FEWS - فيون)، الذي أنشئ في أوائل عقد الثمانينيات، بيانات لاندسات والمقياس الإشعاعي المتقدم ذي القدرة التحليلية العالية جدا (AVHRR) وأنواعا أخرى من البيانات في رصد أحوال المجاعات. وتستخدم المؤسسات الزراعية الخاصة تشكيله من بيانات الاستشعار عن بعد لترقب بدايات الإغارة على المحاصيل واتخاذ تدابير علاجية مبكرة.

٦٥ - كذلك استخدمت في بلدان كثيرة بيانات الاستشعار عن بعد لرصد الكوارث التي يحدثها الإنسان، مثل حوادث الطاقة النووية، وتلوث المياه والمياه الجوفية، واقتلاع أشجار الغابات، وتدهور الكتلة الحيوية، وحوادث انسكاب النفط، ونقص المياه. وفي جميع هذه الحالات، تتيح التغطية الساتلية الدورية رصد التقدم الذي تحرزه تدابير التخفيف أو التصحيح اللاحقة.

هاء - النظم العالمية للرصد والإنذار

٦٦ - اقترحت جمعية الشركات اليابانية للفضاء الجوي أن من الممكن إنشاء نظام عالمي لرصد الكوارث (GDOS - غدوس) من خلال التعاون الدولي. وسيستخدم ذلك النظام عند إنشائه قدرات النظم الساتلية القائمة تكمّلها قدرات نظم ساتلية قد تنشأ لأوضاع تقصر فيها النظم القائمة دون تلبية الاحتياجات.

٦٧ - وسيتمثل الهدف الرئيسي لـ غدوس الإبقاء على الأضرار الناجمة عن الكوارث واسعة النطاق عند حدها الأدنى. وسوف يعمل النظام بالترادف مع النظم التقليدية لاتقاء الكوارث، وسيمكنه تحقيق ما يلي:

(أ) توفير معلومات تفصيلية، في قرب الوقت الحقيقي، عن الكوارث من أجل إتاحة الانتشار الفعال لمرافق الإنقاذ ومكافحة الحرائق لمنع احتمالات وقوع كوارث ثانوية أو لإبقائها عند حدها الأدنى؛

(ب) تحصيل بيانات محيطية وبيانات أخرى لتحسين دقة التنبؤ والإنذار بأحداث مثل الموجات السنامية والأعاصير والأعاصير المدارية.

٦٨ - ومن المستصوب أن تتوافر لنظام غدوس السمات التالية:

(أ) القدرة على تحقيق رؤية كاملة للمنطقة التي حلت بها الكارثة في غضون ساعتين ونصف الساعة من وقوعها؛

(ب) بالنسبة لمساحة تغطية شاسعة، القدرة على رصد المنطقة التي حلت بها الكارثة بتحليل قدره خمسة أمتار أيا كانت الساعة وأيا كانت أحوال الطقس؛

(ج) وبالنسبة لمساحة تغطية صغيرة (أي داخل منطقة رصد نصف قطرها ٤٠ كيلومترا)، القدرة على رصد المنطقة التي حلت بها الكارثة بتحليل قدره متران؛

(د) القدرة على رصد المنطقة التي حلت بها الكارثة على فترات متكررة (أي كل ساعتين) ولفترات ممتدة (أي فترتي رصد طول كل منهما ٢٥ دقيقة لكل فترة فاصلة)؛

(هـ) القدرة على الاستبانة السريعة لأنواع مختلفة من الكوارث مثل حرائق الغابات والثورانات البركانية؛

(و) القدرة على استبانة الحركات العمودية للمساحات الأرضية وتغيراتها وتصدعاتها الانزياحية بتحليل قدره بضعة سنتيمترات.

(ز) القدرة على تحصيل معلومات عن انتشار الموجات السنامية في المحيطات (مثلا، مستوى المياه، الطول الموجي، الموقع الجغرافي، ارتفاع أمواج البحار، سرعة الرياح)؛

(ح) القدرة على الحصول على بيانات عن البخار المائي والترسب ودرجة حرارة سطح البحر وسرعة الريح، بغية استخدامها في التنبؤ بالأعاصير المدارية وتعقبها.

واو - التدابير التي تتخذها الأمم المتحدة وغيرها من المنظمات الدولية

٦٩ - لاحظ المؤتمر العالمي المعني بالتنمية المستدامة للدول الجزرية الصغيرة النامية، المعقود في بريدجتاون، بربادوس، في ١٩٩٤، أن الدول الجزرية الصغيرة النامية عرضة لكوارث طبيعية شديدة الدمار، تتخذ بصفة رئيسية شكل طقس قاس أو ثورانات بركانية أو زلازل (A/CONF.197/9).

٧٠ - وتتعرض منطقة الكاريبي للأعاصير والزلازل بصفة دائمة. وفي السنوات الأخيرة لحقت ببلدان الكاريبي أضرار جسيمة ناجمة عن الأخطار الطبيعية. ووقع هذه الأضرار شديد على الهياكل الأساسية العامة، وتحتاج الى مبالغ كبيرة من المال لإعادة الاستثمار في مواطن بالغة الحساسية، وتلحق ضعفا شديداً بقدرة البلدان على الصمود للأزمات بمواردها البشرية والمالية.

٧١ - وتقع معظم الدول الجزرية الصغيرة النامية، بما في ذلك جزر الكاريبي، في المنطقة المدارية حيث تتعرض لأحوال مناخية موسمية مفجعة يذكر منها الأعاصير والأعاصير المدارية والعواصف المدارية. وبوسع السواتل أن تتعقب هذه التكوينات الطقسية باستمرار، ويمكن بث الإنذار المبكر بوقوعها عبر التلفزيون والراديو وغيرهما من الشبكات الخاصة على الجماعات السكانية القاطنة على مسارها. غير أنه فيما يتعلق بالكوارث المفاجئة، كالموجات السنامية، يتعين إذاعة رسالة تجمع بين الإيجاز والبساطة على عدد كبير نسبيا من الوحدات الطرفية المتفرقة في أنحاء منطقة الكارثة الوشيكة.

٧٢ - واقترح مكتب شؤون الفضاء الخارجي، من أجل التصدي لهذه المشكلة، أن يجري بالتعاون مع الوكالات المتخصصة المهتمة في الأمم المتحدة، إعداد مشروع لتنفيذ نظام إذاعي ساتلي للإنذار بوقوع الكوارث لصالح الجماعات الريفية والنائية بالدول الجزرية الصغيرة النامية. وسيوفر هذا النظام قدرة على الإنذار بوقوع الكوارث المفاجئة مع الاستعانة بتكنولوجيا اتصالات غير صوتية في اتجاه واحد، ويمكن دمجه في اقتراح القيادة والمراقبة والتنسيق والإعلام (C3I - سي ٣ آي) الذي يرد وصفه أدناه.

٧٣ - وعلى أثر التوصيات الصادرة عن مؤتمر الأمم المتحدة/الوكالة الفضائية الأوروبية الإقليمي بشأن تسخير تكنولوجيا الفضاء لأغراض التنمية المستدامة والاتصالات، يُعِدّ مكتب شؤون الفضاء الخارجي بالأمم المتحدة ونوفا تيليسباسيو بإيطاليا لاتخاذ مبادرة يترتب عليها إقامة نظام اتصالات ساتلي لإدارة المخاطر في الدول الجزرية الصغيرة النامية بمنطقة الكاريبي.

٧٤ - وتتضمن المبادرة المذكورة مواءمة نظام ساتلي سي ٣ آي طورته تيليسباسيو لإدارة المخاطر بحيث يلبي احتياجات الكاريبي دون أن يترتب عليه ازدواج الجهود مع الهياكل الأساسية القائمة. وفي صيغته التي تفي بشروط الجمارك، سيكون من شأن النظام أن يمكن وكالات الحماية المدنية من إدارة التأهب للمخاطر الكبرى الطبيعية والتكنولوجية واتقائها والإنذار

المبكر بها وعمليات الإغاثة منها والتخفيف من حدة آثارها، وكذلك من تحليل الوضع بعد انتهاء الأزمة. كذلك يمكن أن يسهم ذلك النظام في نظام متكامل لإدارة المناطق الساحلية لصالح الدول الجزرية الصغيرة النامية على نحو ما أوصى به مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (اليونسيد) في الفصل السابع عشر من جدول أعمال القرن الحادي والعشرين[1]، وما أوصى به في عهد أقرب المؤتمر العالمي في بربادوس وسيكون بوسع نظام فعال لإدارة السواحل أن يوفر إمكانية الوصول الى تكنولوجيات مثل الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية.

٧٥ - وتجري عملية "القيادة والمراقبة" من أجل إدارة المخاطر عبر بنية أساسية قوامها الحواسيب والاتصالات عن بعد. ويتيح نظام السي ٣ آي العمل على ثلاث مستويات تدرّجية: (أ) المراكز الوطنية للقيادة والمراقبة، (ب) المراكز الإقليمية، (ج) النظم الميدانية للاستبانة واتخاذ التدابير، وتشكل محطات جمع البيانات المستوى الأول للحصول على البيانات وتجهيزها، وهي التي تتولى مباشرة أمر أجهزة الاستشعار المنتشرة في المواقع الميدانية.

٧٦ - وتقام روابط بين أجهزة استشعار السي ٣ آي، الموزعة كما ينبغي في أنحاء منطقة المسؤولية، عبر شبكة للاتصال عن بعد، وبين مركز للقيادة والمراقبة ومراكز علمية تجهز فيها البيانات وتخزن وتقدم الى هيئات اتخاذ القرارات في أشكال مناسبة (مثل النصوص والجداول والخرائط والرسوم البيانية). وبعد أن تتخذ القرارات، يتيح النظام إرسال الأوامر الى قوى التشغيل الميدانية. والمعلومات المرسلة من تلك القوى والمعلومات الإضافية الواردة من أجهزة الاستشعار تكشف النقاب عن الوضع الجديد، وبذلك تغلق حلقة القيادة والمراقبة.

٧٧ - وفي الوقت الحاضر يُعدّ نظام السي ٣ آي مؤهلا على نحو أمثل لرصد العناصر المشعة في الغلاف الجوي، ومكونات كيميائية معينة في ذلك الغلاف، وديناميات النشاط السيزمي (الزلازل والثورانات البركانية)، ومستوى مياه الأنهار والبحيرات والأحواض، وبيانات الأرصاد الجوية. ومن جهة أخرى، فباختيار أجهزة استشعار ميدانية مختلفة، يمكن لعوامل المخاطرة الداخلة في الاعتبار أن تُواءَم لمختلف بيئات التشغيل.

٧٨ - وإدارة الشؤون الإنسانية هي الجهة المتخصصة بأمانة المنظمة، المسؤولة عن الشؤون المتعلقة بالكوارث. ومن مهامها الرئيسية تعبئة المساعدة الخارجية التي تقدمها منظومة الأمم المتحدة في حالة وقوع الكوارث، وإدارة تلك المساعدة وتنسيقها. كذلك تشجع تلك الإدارة على تخطيط التأهب لوقوع الكوارث ودراسة الكوارث الطبيعية والتنبؤ بها واتقائها ومراقبتها.

٧٩ - وتعمل أمانة العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية في إطار إدارة الشؤون الإنسانية. وقد أعلنت الجمعية العامة ذلك العقد في قرارها ١٦٩/٤٢ المؤرخ ١١ كانون الأول/ديسمبر ١٩٨٧، بهدف العمل من خلال التدابير الدولية المتكافلة وخاصة في البلدان النامية، على الحد مما يقع من خسائر في الأرواح وإضرار بالممتلكات واختلال اجتماعي واقتصادي نتيجة للكوارث الطبيعية.

٨٠ - وتستهدف الأنشطة المتصلة بالعقد تحقيق الغرض آنف الذكر بالوسائل التالية:

(أ) تحسين قدرة كل بلد على التخفيف من آثار الكوارث الطبيعية بسرعة وفعالية، مع إيلاء اهتمام خاص لتقديم المساعدات الى البلدان النامية في تقدير الأضرار المحتملة للكوارث، وفي مجال إقامة نظم للإنذار المبكر وإنشاء بنى مقاومة للكوارث عند الاقتضاء؛

(ب) استحداث مبادئ توجيهية واستراتيجيات مناسبة لتطبيق المعارف العلمية والتقنية المتوافرة مع مراعاة التنوع الثقافي والفروق الاقتصادية بين البلدان؛

(ج) تعزيز الجهود العلمية والهندسية الرامية الى سد الثغرات الحاسمة في المعارف بغرض الحد من الخسائر في الأرواح والممتلكات؛

(د) نشر المعلومات التقنية المتوافرة والجديدة ذات الصلة بالتدابير اللازمة لتقدير الكوارث الطبيعية والتنبؤ بها واتقائها والتخفيف من حدتها؛

(هـ) استحداث تدابير لتقدير الكوارث الطبيعية والتنبؤ بها والتخفيف منها عن طريق برامج المساعدة التقنية ونقل التكنولوجيا والمشاريع الإيضاحية والتعليم والتدريب، مع المواءمة بينها وبين كوارث ومواقع محددة، وتقييم فعالية تلك البرامج.

٨١ - وعند تحديد أهداف بعينها يتحقق بلوغها أثناء العقد، طالبت اللجنة العلمية والتقنية للعقد باتخاذ التدابير على الصعيد الوطني في المقام الأول تدعمها تدابير تتخذ على الصعيدين الإقليمي والعالمي، بحيث يكون لدى جميع البلدان - بعضها في إطار ترتيبات إقليمية - بحلول عام ألفين ما يلي:

(أ) تقدير وطني للمخاطر، بما في ذلك تحديد شامل للأخطار الطبيعية التي تهدد بالكارثة؛ ولكل خطر يتهدد البلد - تقييم للتوزيع الجغرافي للأماكن المهددة وتقديرات لتواتر وقوعها ولوقعها؛ وتقدير لمدى تعرض أهم مراكز التجمع السكاني وتجمع الموارد؛

(ب) خطط وطنية ومحلية للوقاية والتأهب، بما في ذلك اعتماد ممارسات لاستغلال الأراضي والبناء عليها قصد مقاومة الأخطار أو تجنبها؛ واعتماد خطط للتصرف في حالة الطوارئ تُحدَّد فيها المنظمات المسؤولة وسيناريوهات الأخطار والتدابير الجوهرية؛ وبرامج توعية تتضمن عنصر تدريب لتنبيه السكان الى طبيعة الخطر الذي يتهددهم؛ وتدابير عملية للتخفيف من الأضرار وتعزيز مرونة الاستجابة في حالة وقوع الكارثة.

٨٢ - ويتمثل التحدي الذي يواجه الأمم المتحدة وغيرها من المنظمات والفرصة المتاحة لها في توفير القيادة والالتزام بإرساء أساس متفق عليه لتنسيق نظم شاملة محسنة لبلوغ تلك الأهداف والانتفاع الجماعي بها. وسيتعين لمجابهة هذا التحدي الاستعانة بكامل الموارد والخبرات التنظيمية المتوافرة بأسلوب منهجي. وتقضي الضرورة بإقرار سياسات وإجراءات لتحقيق التعادل بين المتطلبات وبين قدرات الحكومات والمؤسسات المتخصصة والمنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية، ولإعداد إطار للتأهب وإقامة نظم للإنذار المبكر والاستجابة السريعة.

٨٣ - وتتولى الوكالة الكاريبية للاستجابة الطارئة في حالات الكوارث (CDERA - سديرا) أمر تنسيق الإغاثة من الكوارث في منطقة الكاريبي. وقد اتخذت سديرا، بهدف تحسين التأهب للكوارث، ترتيبات للتعاون الإقليمي على تقديم الدعم للبلدان التي تحل بها الكوارث. ومنذ نيسان/ابريل ١٩٩٤، شهدت بلدان ومناطق جزرية صغيرة بمنطقة الكاريبي وقوع عدة كوارث طبيعية يذكر منها العاصفة المدارية Debby (سانت لوسيا، أيلول/سبتمبر ١٩٩٤)؛ والعاصفة المدارية Gordon (هايتي وكوبا، تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٤)؛ والإعصارين Luis و Marilyn (أنتيغا وبربودا، ودومينيكا، وسانت كيتس ونيفيس، والأنتيل الهولندية، أيلول/سبتمبر ١٩٩٥).

٨٤ - وتوجد في منطقة الكاريبي ثلاثة تطبيقات رئيسية لتكنولوجيا الفضاء في مجال إدارة الكوارث. فيستخدم التصوير بالسواتل، الى جانب بيانات أخرى للأرصاد الجوية، في التنبؤ بحالة الطقس. وتوفر الصور إنذارات مبكرة بالنشاط الإعصاري المداري وغيره من الأحوال الجوية القاسية. وفي التطبيق الثاني، بدأت مكاتب التنبؤ بأحوال الطقس مؤخرا تستخدم الاتصالات الساتلية في إرسال بيانات الأرصاد الجوية واستقبالها. ويشكل هذا التطبيق جزءا من الشبكة الإقليمية للاتصالات المتيورولوجية (RMTN)، التي تعد جهدا تعاونيا بين الدائرة الوطنية للأرصاد الجوية في الولايات المتحدة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية. وتوفر الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي بالولايات المتحدة الاتصالات والتحاليل الساتلية للوحدات الطرفية الحاسوبية للمنطقة الرابعة (STAR-4) التي تستخدمها مكاتب الأرصاد الجوية للوصول الى الشبكة. ويتمثل التطبيق الرئيسي الثالث في استخدام النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS - الجبس) لرصد البراكين. فمرصد البراكين في مونسيرات يستخدم تكنولوجيا الجبس لرصد التشوه في بركان سوفرير هيلز الذي بدأ يثور في تموز/يوليه ١٩٩٥. وتتيح القياسات للعلميين استبانة التغيرات الطفيفة في أبعاد البركان، مما يقدم أدلة على الوقائع الوشيكة.

٨٥ - ويضطلع كثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية بمنطقة الكاريبي بأنشطة للحد من الكوارث في عدد من القطاعات. وتعطي أولوية الاهتمام لقطاعات السياحة والصحة والتعليم والهياكل الأساسية والزراعة. ويقدم الدعم لتلك الأنشطة المشروع الكاريبي للتخفيف من وقع الكوارث (CDMP) الذي تنفذه منظمة الدول الأمريكية بتمويل من وكالة الولايات المتحدة للتنمية الدولية، وينصب الاهتمام فيه على أنشطة التخفيف من وقع الكوارث على الصعيد الإقليمي، وعلى برامج التبادل.

٨٦ - ومن المسائل الهامة في منطقة الكاريبي مسألة التأمين ضد الكوارث. ويجري اتخاذ عدة مبادرات لتلبية الحاجة الى توافر إمكانات التأمين. وتجري في إطار مشروع الـ CDMP محاولة لتحسين التعاون بين وكالات إدارة الكوارث وشركات التأمين. وقد نظمت في بورت أوف سبين سنة ١٩٩٥، بالاشتراك بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والإيكلاك حلقة عمل بشأن البيانات المتيورولوجية والهيدرولوجية اللازمة لصناعة التأمين قدمت فيها منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) مشورة حول الاعتبارات الأساسية المتعلقة بالتأمين ضد الخسائر الزراعية الناجمة عن تقلبات الطقس.

٨٧ - ودعم في سنة ١٩٩٥ برنامج التأهب لوقوع الكوارث الذي بدأه في سنة ١٩٩٤ مكتب الجماعة الأوروبية للشؤون الإنسانية (ECHO - إيكو) وتلقى مزيداً من اهتمام المنظمات الدولية والمنظمات غير الحكومية النشطة في برامج الطوارئ وبرامج التنمية على السواء. وبلغت الميزانية المخصصة لأنشطة التأهب لوقوع الكوارث في سنة ١٩٩٥ ٤,٢ مليون من وحدات النقد الأوروبية. وفي سنة ١٩٩٥، استهل إيكو ٢٧ مشروعا من مشاريع التأهب لوقوع الكوارث واتقائها في كل من أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية والدول المستقلة حديثا، وواصل تمويل ست مشاريع كانت قد استهلت في سنة ١٩٩٤.

٨٨ - وتتمثل العناصر الأساسية لبرنامج التأهب لوقوع الكوارث في تنمية الموارد البشرية وتعزيز القدرات المؤسسية وتنفيذ المشاريع التكنولوجية المجتمعية منخفضة التكاليف في مجال التأهب لوقوع الكوارث واتقائها. واستوفت المشاريع التي وقع عليها الاختيار عدداً من المعايير التالية:

(أ) أن يكون التنفيذ في بلد يندرج في عداد البلدان غير المحظوظة وفقا لمؤشر التنمية البشرية؛

(ب) أن يكون التركيز على احتياجات أضعف الجماعات وأشدها تعرضا؛

(ج) أن تكون مكملة بطبيعتها لبرامج التنمية الوطنية وعمليات الإغاثة؛

(د) الاستدامة في الأمد البعيد والسلامة البيئية؛

(هـ) المشاركة / الإدارة المجتمعية، وتعزيز القدرات المحلية؛

(و) التأكيد على إشراك المرأة في أنشطتها.

٨٩ - وبحلول نهاية سنة ١٩٩٥ كانت المشاريع التشغيلية قد قيمت وتبين أن معظمها أسفر عن نتائج إيجابية على الرغم من تواضع الدعم المالي المقدم لها، ومن صغر المنطقة (في أحيان كثيرة) التي تحقق فيها نتائجها. وأثنى المقيّمون على المشاريع من حيث فعالية تكاليفها وترسخها في الموارد المحلية وما تتيحه من إمكانات لاتقاء الكوارث والتخفيف من وقعها.

٩٠ - وتضع أنشطة اللجنة الأوروبية في مجال التأهب للكوارث في اعتبارها بالكامل توصيات خطة عمل يوكوهاما التي تمت الموافقة عليها في سياق العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية.[٢] ويتمثل التحدي المقبل في تعزيز وتنمية التجارب المكتسبة في سنة ١٩٩٥. ومن التحديات التي ستجابه في سنتي ١٩٩٦ و ١٩٩٧ مواصلة تطوير العناصر المحددة لبرنامج التأهب للكوارث، بما في ذلك إنشاء لجنة استشارية تقنية للتأهب لوقوع الكوارث تعمل بمثابة فريق خبراء يقدم المشورة بشأن البرنامج.

زاي – إقامة الشبكات الإلكترونية وقواعد البيانات عن المعلومات

٩١ – في الوقت الذي ظلت تنتشر فيه الإنترنيت بسرعة في البلدان المتقدمة النمو طوال عدة سنوات كانت لا تزال أقل ألفة بكثير لدى الأوساط المعنية بالكوارث في أمريكا الوسطى. فما زالت هناك أفكار خاطئة عن الجوانب التكنولوجية المعقدة لنقل المعلومات وإن كان يجري استيضاح تلك الجوانب مع شروع مديري الكوارث في إدراك أهمية الإنترنيت وأوجه استخدامها العملية. فمديرو الكوارث في أمريكا الوسطى يسلمون على نحو متزايد بأهمية الإنترنيت باعتبارها أداة تمكنهم من الاتصال فيما بينهم بسرعة وبتكلفة زهيدة ومن ثم تحسين إدارة الجماعات الكبيرة من الضحايا وغير ذلك من الأحداث ذات الصلة بالكوارث.

٩٢ – ويتمثل هدف المشروع المشترك بين منظمة الصحة للبلدان الأمريكية (PAHO – باهو) والناسا في المساهمة في إقامة شبكة صحية عالمية في قطاعي الصحة والكوارث في بلدان أمريكا الوسطى. وكان من الضروري لهذا الغرض إقناع المؤسسات الوطنية في أمريكا الوسطى، وكثير منها لم يمكن يألف الإنترنيت، بمنافع استخدام ذلك الوسيط لتحسين التنسيق وتشاطر المعلومات في الأحداث التي تنجم عنها الضحايا بأعداد كبيرة. ومن شأن هذه الأنشطة أن تمهد السبيل لاستخدام التطبيب عن بعد وغيره من تقنيات إدارة الكوارث.

٩٣ – وعندما بدأ تنفيذ مشروع باهو / الناسا لم تكن إمكانية الوصول المباشر الى الإنترنيت متاحة إلا لكوستاريكا. وقد حققت الأوضاع منذئذ تحسنا ملموسا وإن تفاوتت من بلد لآخر. وساعدت الاتصالات التي أجرتها باهو في المجالات ذات الصلة بالصحة وفي الأوساط المعنية بالكوارث (من خلال برنامجها: التأهب للطوارئ) على إيجاد تداؤب بين قطاع الصحة وأوساط الاستجابة للطوارئ على المستوى الوطني وفي كافة أنحاء أمريكا الوسطى. وأسفر الحماس الذي أوجده المتخصصون في الكوارث الصحية عى المستوى الوطني عن إنشاء أفرقة عمل متعددة التخصصات (في مجالات الاتصالات عن بعد، وخبراء الحاسوب، وإدارة الكوارث) في مختلف البلدان.

٩٤ – وبرهنت بلدان أمريكا الوسطى على اهتمامها بالأمر ودعمها له بتحملها التكاليف المتكررة، كتكاليف تركيب الخطوط الهاتفية ورسومها. وفي مواجهة عزوف الجهات المانحة والوكالات المنفذة عن تحمل التكاليف المتكررة، تحولت باهو عن توفير خطوط هاتفية لحسابات فردية الى إنشاء تجمّعات خطوط على أساس تقاسم التكاليف.

٩٥ – وفي كوستاريكا، أنشأ مكتب الرئيس شبكة حكومية تعرف باسم GobNet. وقدم المكتب المذكور الأموال اللازمة للمشروع والتي وزعت على مديري الكوارث الصحية الذين يعملون في وزارة الصحة، ومعهد التأمين الاجتماعي، والمركز الإقليمي للتوثيق في مجال الكوارث، ومشروع إدارة التوريدات الخاصة بالكوارث، واللجنة الوطنية للطوارئ، والمكتب دون الإقليمي للعقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية، ومركز الوصل الخاص بالكوارث والتابع لباهو.

٩٦ – وفي نيكاراغوا، أنشأت باهو مركز تجمّع للإنترنيت يرتبط بالنظام الصحي بكامله ويوفر نقاط وصول الى الشبكة لست من مديري الكوارث الوطنيين. كما أعد أخصائيو باهو في نيكاراغوا مواد إعلامية مطبوعة وسمعية بصرية وقدموا إسهامات أخرى في جهود تدريب المنتفعين. ودورات التدريب على استخدام الإنترنيت في الأنشطة ذات الصلة بالكوارث – جارية في غواتيمالا وهندوراس وبنما. وفي سائر بلدان المنطقة الفرعية، زُوِّد جميع المنسقين المعنيين بالكوارث الصحية، أو سيزودون، بما يلزمهم من معدات لكي يصبحوا أعضاء كاملي العضوية بالشبكة الصحية العالمية المزمعة.

الحواشي

(١) **تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ريو دي جانيرو، ٣ – ١٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢**. (منشورات الأمم المتحدة، رقم A.93.1.8، وتصويب)، المجلد الأول: **القرارات التي اعتمدها المؤتمر**، القرار ١، المرفق الثاني.

(٢) انظر "تقرير المؤتمر العالمي للحد من الكوارث الطبيعية (يوكوهاما، ٢٣ – ٢٧ أيار/مايو ١٩٩٤" (A/CONF.172/9)، الفصل الأول، المرفق الثاني.

المرفق:

الإعلان الأيبيري الأمريكي بشأن الإجراءات المشتركة الرامية الى تنمية وسائل الدفاع المدني والوقاية المدنية

بالنظر الى أن الأمم الأيبيرية الأمريكية تقع داخل أراض غير متجانسة تنطوي على أخطار ملازمة، ويحدوها غرض مشترك الى التكامل بين الجنسيات،

وإذ نضع نصب أعيننا أن الكوارث الطبيعية والتكنولوجية تتجاوز المجال الوطني في كثير من الحالات ويمكن أن تحدث خسائر في الأرواح البشرية وتتسبب في أضرار خطيرة، اجتماعية وبيئية واقتصادية، وتعرض للخطر موارد موجهة نحو برامج إنمائية،

وإذ نضع في اعتبارنا ما تحقق من تقدم وتجمع من معارف عن تكنولوجيات الفضاء والسواتل وعن التطبيقات المتاحة للاستخدام في هذا المجال بعينه،

وإذ ندرك أن المساعدة والتعاون المتبادلين سيعودان بالنفع على مجتمعات المنطقة،

نعلن عن عزمنا، نحن المسؤولين عن هيئات الدفاع المدني والوقاية المدنية المسماة أدناه، على ما يلي:

١ - إعداد برامج تعاون في المجالات التالية:

(أ) توطيد أواصر العلاقات المتعددة الأطراف بين منظمات الدفاع المدني والوقاية المدنية من خلال التعاون الأفقي، وتحديد ما يلزم من نقل للتكنولوجيا وفرص التدريب والاحتياجات منه في إطار التعاون المتبادل؛

(ب) تبادل المعلومات حول اتقاء الكوارث الذي تستخدم فيه تكنولوجيا الفضاء باعتبارها أداة أساسية؛

(ج) تبادل المعلومات والخبرات المتعلقة بحل مشاكل الكوارث أو الطوارئ باستخدام تكنولوجيا الفضاء؛

(د) التعاون وتبادل ونقل التكنولوجيا المتعلقة بالمنهجيات والبرامجيات، والتكنولوجيات المطبقة في مجالات التأهب للكوارث والطوارئ واتقائهما؛

(هـ) المشاركة في التخفيف من وقع الكوارث وتنسيق التخطيط لمواقف افتراضية ومواقف واقعية تنطوي على مخاطر مشتركة؛

(و) إقامة صلات مع هيئات قائمة للدفاع المدني والوقاية المدنية تعمل على الصعيدين الإقليمي وفوق الإقليمي؛

٢ - تعزيز المشاركة النشطة من جانب المنظمات العلمية والتقنية والجامعات بالمنطقة الأيبيرية الأمريكية في مشاريع التعاون الثنائي أو متعدد الأطراف؛

٣ - تعزيز تخصيص الموارد للقطاعات من أجل تنفيذ مشاريع تستهدف تطوير أو إنشاء وكالات لتنسيق البيانات وغيرها من المنتجات التكنولوجية بغية استخدامها في المنطقة الأيبيرية الأمريكية؛

٤ - تعزيز وكفالة الالتزام بعقد اجتماعات دورية للبلدان الموقعة على الإعلان من أجل تقييم ودراسة وتنسيق الأنشطة والمسائل المشتركة المتعلقة بموضوع الكوارث وتطبيق التكنولوجيا الحديثة؛

٥ - إنشاء مؤتمر الفضاء للأمريكتين باعتبار ذلك قناة سليمة بديلة لنشر المعلومات حول هذا الموضوع، وتعزيز مشاريع التبادل؛

٦ - في إطار العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية الذي أعلنته الأمم المتحدة، ترويج وإنشاء رابطة أمريكية لاتينية لممثلي هيئات التنسيق الحكومية الوطنية لاتقاء الطوارئ والكوارث وأخصائيي المساعدة والدفاع المدني والوقاية المدنية؛

٧ - تزويد هذه الرابطة فوق الوطنية بمجلس إدارة تُتَناوَب عضويته على أساس مرة كل سنتين ويكون مقره بدايةً في سنتياغو، شيلي؛

٨ - دعم تنمية أنشطة هذا المجلس من خلال نشرة تصدر مرة كل سنتين ومجلة سنوية توزع على صعيد دولي.

الموقّعون

د. ألبرتو ماتيورانا بالاثيوس
المدير الوطني، المكتب الوطني للطوارئ، وزارة الداخلية (شيلي)

السيد / خوان سان نيكولاس سانتاماريا
المدير العام، الدفاع المدني، أسبانيا

السيد العميد / خوليو ألكوثير لارا
عميد
رئيس المعهد الوطني للدفاع المدني، بيرو

السيد / والدو ريغوليو لوبيس
المدير الوطني للدفاع المدني، بوليفيا

السيد / يوخينيو كابرال
مدير الدفاع المدني، الجمهورية الدومينيكية

السيد / خورخه آرنستو سوزا
مدير الدفاع المدني، نيكاراغوا

ممثلو منظمات أجنبية

السيد / هوغو أ. لوباتو
مدير شبكة المحطات والاتصالات السلكية واللاسلكية
المكتب الوطني للأرصاد الجوية
أوروغواي

السيد / دانييل هوارته
إدارة الحماية العامة والسلامة العامة
الأرجنتين

السيدة / لاورا أكوافيفا
مكتب الدفاع المدني، الأرجنتين

السيد / ليوناردو ريفيرا بيريز
معهد حماية البيئة
كولومبيا

السيد / ريكاردو دي لا باريّرا سانتا كروز
المركز الوطني لاتقاء الكوارث
وزارة الداخلية
المكسيك

السيد / خوليو مادريغال مورا
اللجنة الوطنية للطوارئ
كوستاريكا

السيد / لوريغال كوستا راموس
مكتب تنسيق الدفاع المدني لولاية ساو باولو
البرازيل

السيدة / ماريا أوغوسطا فرناندير
معهد الدول الأمريكية للجغرافيا والتاريخ
إكوادور

مسؤول التصديق
وكالة التعاون الدولي
وزارة التخطيط في شيلي
عن الوكالة: السيد / توماس سانتا ماريا

سانتياغو، شيلي
٤ تموز/يوليه ١٩٩٦