الأمم المتحدة

A/AC.105/895

الجمعية العامة

Distr.: General
15 November 2007
Arabic
Original: English

لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

تقرير عن الدورة التدريبية المشتركة بين الأمم المتحدة والمكسيك ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية عن استخدام التكنولوجيا الساتلية لأغراض الرعاية الصحية عن بُعد

(مدينة المكسيك، ٢٥-٢٩ حزيران/يونيه ٢٠٠٧)

المحتويات

		الفقرات	الصفحة
أولاً -	مقدمة	١-١٣	٢
	ألف - الخلفية والأهداف	١-٦	٢
	باء - البرنامج	٧-١٠	٣
	جيم - الحضور	١١-١٣	٣
ثانيا -	ملخص العروض	١٤-٨٤	٤
ثالثاً -	التوصيات والملاحظات	٨٥-٨٦	١٨
	ألف - التوصيات	٨٥	١٨
	باء - الملاحظات	٨٦	٢١

V.07-88129 (A)

أولاً – مقدمة

ألف – الخلفية والأهداف

١ – أوصت الدول المشاركة في مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) في القرار المعنون "الألفية الفضائية: إعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية"،[١] بأن تعنى أنشطة برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية بتعزيز المشاركة التعاونية بين الدول الأعضاء على المستويين الإقليمي والدولي من خلال التأكيد على تنمية المعارف والمهارات ونقلها في البلدان النامية والبلدان ذات الاقتصادات الانتقالية.

٢ – وأيّدت الجمعية العامة، في قرارها ١١٦/٥٩ المؤرخ ١٠ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٤، برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لعام ٢٠٠٥، الذي كانت قد أقرته لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها السابعة والأربعين.[٢]

٣ – ووفقاً لتوصية اليونيسبيس الثالث بشأن استخدام التطبيقات الفضائية من أجل تحسين خدمات الصحة العامة، تضمَّن برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لعام ٢٠٠٥ حلقة العمل حول استخدام تكنولوجيا الفضاء لأغراض الصحة البشرية لفائدة بلدان أمريكا اللاتينية، التي نظمتها الأمم المتحدة والأرجنتين ووكالة الفضاء الأوروبية (إيسا). واستضافت اللجنة الوطنية الأرجنتينية للأنشطة الفضائية حلقة العمل، التي عقدت في قرطبة، الأرجنتين، من ١٩ إلى ٢٣ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٥. وكانت حلقة العمل إشارة لبدء سلسلة جديدة من الأنشطة المكرَّسة لمسائل تقديم الخدمات الصحية عن بُعد ودراسة الأوبئة عن بُعد.

٤ – وتمخضت حلقة العمل عن نتيجتين رئيسيتين: فأنشأ المشاركون في حلقة العمل فرقة العمل المعنية باستخدام التكنولوجيات الفضائية في الرعاية الصحية في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي؛ واتفق المشاركون فيها على تنفيذ مبادرة إقليمية من أجل تعزيز الأنشطة في مجال دراسة الأوبئة عن بُعد (الوثيقة A/AC.105/860، الفقرتان ٨٥ و٨٦).

٥ – وأيدت الجمعية العامة في قرارها ١١١/٦١ المؤرخ ١٤ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦ برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لعام ٢٠٠٧، الذي أقرّته لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها التاسعة والأربعين.[٣]

---

[١] 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.

[٢] الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة الثامنة والخمسون، الملحق رقم ٢٠ والتصويبات (A/59/20 و Corr.1 وCorr.2)، الفقرة ٧١.

[٣] الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة الحادية والستون، الملحق رقم ٢٠ (A/61/20)، الفقرة ٨٧.

٦ - وعملاً بقرار الجمعية العامة ١١١/٦١ ووفقاً لتوصية اليونيسبيس الثالث عقدت الدورة التدريبية المشتركة بين الأمم المتحدة والمكسيك ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية عن استخدام التكنولوجيا الساتلية لأغراض الرعاية الصحية عن بُعد، التي نظمت بالتعاون مع المركز الوطني للامتياز في التكنولوجيا الصحية، التابع لوزارة الصحة المكسيكية، واستضافتها الجامعة الوطنية المستقلة في المكسيك، في مدينة المكسيك من ٢٥ إلى ٢٩ حزيران/يونيه ٢٠٠٧. وكانت هذه الدورة التدريبية هي النشاط الثالث لبرنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية المكرّس لمسائل تقديم الخدمات الصحية عن بُعد ودراسة الأوبئة عن بعد المتصلة باستخدام تكنولوجيا الفضاء.

باء - البرنامج

٧ - ألقي بيانات افتتاحية ممثلو وزارة الصحة المكسيكية والمركز الوطني للامتياز في التكنولوجيا الصحية والجامعة الوطنية المستقلة في المكسيك ومنظمة الصحة العالمية ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة.

٨ - وألقي كلمات رئيسية ممثلًا منظمة الصحة العالمية ومؤسسة الصحة الإلكترونية في الأمريكتين. وقدم ما بلغ مجموعه ٢٩ عرضاً خلال الجلسات المواضيعية. كما عقدت جلستان للمناقشة حول مائدة مستديرة، إضافة إلى جلسات للمراقبة والتوصية وثلاث زيارات تقنية. وقدم جميع المشاركين المكفولين عروضاً عن حالة استخدام تقديم الخدمات الصحية عن بُعد وبرامج دراسة الأوبئة عن بعد، من أجل تحسين خدمات الصحة العامة في مختلف بلدانهم.

٩ - وعقدت مناقشات بهدف التوصل إلى حلول وتحديد أنشطة متابعة من أجل معالجة المشاكل الإقليمية التي حدَّدها المشاركون.

١٠ - وتؤكد المشاكل المشتركة في بلدان أمريكا اللاتينية والكاريبي الحاجة إلى تحسين فهم تقديم الخدمات الصحية عن بُعد ودراسة الأوبئة عن بُعد. وحدّد المشاركون ثلاثة جوانب قصور رئيسية تتطلب اتخاذ الإجراءات التالية: وضع معايير للبيانات الصحية والاتصالات، وتعريف استراتيجية للتدريب، وتقليل الفجوة الرقمية. وقدم المشاركون توصيات لمعالجة تلك المشاكل الإقليمية، وهي ترد في الجزء الثالث أدناه.

جيم - الحضور

١١ - حضر الدورة التدريبية ما يقرب من ١٠٠ مشارك من البلدان والأقاليم والمنظمات الدولية التالية: الأرجنتين، إكوادور، أنغيلا، باراغواي، البرازيل، سانت فنسنت وجزر غرينادين، سانت كيتس ونيفيس، فرنسا، فنزويلا (جمهورية - البوليفارية)، كندا،

كوستاريكا، كولومبيا، المكسيك، هولندا، الولايات المتحدة الأمريكية؛ ومكتب شؤون الفضاء الخارجي، ومنظمة الصحة العالمية، ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية، ووكالة الفضاء الأوروبية، وفرع الكاريبي للرابطة الأمريكية للتطبيب عن بُعد.

١٢ - واستخدمت أموال خصصتها الأمم المتحدة والمركز الوطني للامتياز في التكنولوجيا الصحية لتغطية تكاليف السفر عن طريق الجو والإقامة وبدل الإقامة اليومي والنقل لخمسة عشر من المشاركين.

١٣ - وحصلت الدورة التدريبية على دعم من المركز الوطني، الذي أنشئ في عام ٢٠٠٤ من أجل تزويد صانعي القرارات بمعلومات عن الاستخدام المناسب للتكنولوجيا الصحية وإدارتها وتقييمها، وتشمل صلاحياته تنفيذ نظم المعلومات وتكنولوجيات الاتصال في خدمات الرعاية الصحية، خصوصاً من أجل المناطق الفقيرة والريفية في المكسيك. واستضافت الجامعة الوطنية المستقلة في المكسيك الدورة التدريبية، وقدّم لها تسهيلات متحف العلوم "يونيفرسوم" الخاص بالجامعة.

ثانيا - ملخص العروض

إجراءات اتخذتها منظمة الصحة العالمية

١٤ - الهدف ١٨ من الأهداف الإنمائية للألفية (الوثيقة A/56/326، المرفق) هو إتاحة فوائد التكنولوجيات الجديدة، بالتعاون مع القطاع الخاص، خصوصاً تكنولوجيات المعلومات والاتصالات.

١٥ - وشدّدت جمعية الصحة العالمية الثامنة والخمسون لمنظمة الصحة العالمية في قرارها ٥٨-٢٨ المؤرخ ٢٥ أيار/مايو ٢٠٠٥[٤] على أن الصحة الإلكترونية، وهي استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات من أجل دعم الصحة والميادين المتصلة بها، بما في ذلك خدمات الرعاية الصحية والرصد الصحي والمؤلفات الصحية والتثقيف في المجال الصحي فعالة الكلفة ومأمونة.

١٦ - وقد قرّرت منظمة الصحة العالمية أن إدخال تكنولوجيات الاتصالات حاسم الأهمية لتحسين الخدمات الصحية وأن المساواة في الوصول إليها واسترداد التكاليف ونوعية الخدمة مهمة أيضاً.

---

[٤] انظر منظمة الصحة العالمية، جمعية الصحة العالمية الثامنة والخمسون، جنيف، ١٦ - ٢٥ أيار/مايو ٢٠٠٥، القرارات والمقررات، المرفق (WHA58/2005/REC/1).

البنية التحتية للصحة الإلكترونية في أمريكا اللاتينية والكاريبي

١٧ - هناك في الوقت الراهن ٤٩١ ١ من المشاريع المسجَّلة في قاعدة بيانات مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاصة بمرصد مجتمع المعلومات في أمريكا اللاتينية والكاريبي التابع للجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والكاريبي، ويخص قطاع الصحة ٨٨ مشروعاً منها (أي ٥,٩ في المائة من المجموع).

١٨ - ويهدف ٤٥,٥ في المائة من تلك المشاريع الثمانية والثمانين إلى إنشاء مستودع معرفة للمنشورات التقنية والعلمية والمبادئ التوجيهية وأفضل الممارسات والدروس المستفادة؛ ويركِّز ١٥,٩ في المائة منها على إتاحة إمكانية الوصول إلى موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ ويتعلق ١٣,٦ في المائة منها بتطبيقات التعليم والوقاية؛ ولا يركز إلاّ ١١,٤ في المائة منها على تأسيس الرعاية السريرية المباشرة أو دراسة الأوبئة أو التعليم من خلال التدريب العملي.

١٩ - وكان القطاع الخاص هو الرائد في معظم الحالات، حيث كان يقود ٣١,٨ في المائة من المشاريع الثمانية والثمانين، تليه هيئات دولية ووطنية كانت تقود ٢٣,٨ في المائة من المشاريع. وكان القطاع الخاص هو مصدر التمويل في معظم الحالات.

٢٠ - ولا يزال التطبيب عن بُعد، وهو استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات من أجل الاستشارة السريرية عن بُعد واستعراض الحالات والحصول على آراء ثانية، وكذلك الصحة الإلكترونية، في مرحلة مبكرة نسبياً من التنفيذ، حتى في البلدان المتقدِّمة النمو.

٢١ - وأما نظم وشبكات المعلومات المستخدمة في نظم الرعاية الصحية فهي معرَّضة لطائفة متنوعة من المخاطر بسبب اتساع توصيلها إلى شبكات عامة، واستخدام وسائل استضافة التطبيقات وتخزين البيانات خارج المواقع، وانتشار المعدات المحمولة وأجهزة التخزين الصغيرة الحجم والكبيرة السعة في الميدان، وأوجه الضعف المتأصّلة في شفرات الحاسوب. وترغم تلك المخاطر المنظمات والمستعملين على اتباع أساليب عمل يمكنها أن توفر حماية فعالة وثابتة ومستمرة من المخاطر البشرية والبيئية التي تتعرض لها نظم المعلومات والاتصالات وبياناتها. وتكتشف بصورة مستمرة مخاطر جديدة وناشئة وجوانب ضعف نابعة من سوء الاستعمال غير المقصود أو من أفعال كيدية (يرتكبها، مثلاً، موظفون ناقمون أو يتصرفون بدوافع عقائدية أو القراصنة أو مجرمون أو عاملون في أجهزة الاستخبارات أو إرهابيون)، ويسهل الحصول على الموارد التقنية اللازمة لتنفيذ هجمات مجهولة الهوية.

٢٢ - وتحتاج المبادرات الوطنية والإقليمية في ميدان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي إلى استثمار لتطوير البنية التحتية ونشرها وإنشاء هيكلية

مفتوحة وضمان الاستدامة. وإضافة إلى ذلك، يمكن أن تحفِّز الحكومات تنفيذ تكنولوجيات المعلومات والاتصالات من خلال وضع سياسات واستراتيجيات للتوحيد القياسي، مع ضمان استخدام التكنولوجيا على نحو يحقق فعالية التكلفة، وإتاحة المعلومات اللازمة لدعم مشاريع الصحة الإلكترونية وإدامتها.

٢٣ - ويجب على الحكومات، على سبيل الأولوية، ومن أجل مواصلة تعزيز تنفيذ خدمات الصحة الإلكترونية أن تنهض بالتعليم والتدريب وبناء القدرات الوطنية؛ وأن تنشئ كيانات تكون مسؤولة عن تنفيذ المعايير بما يضمن قدرة النظم والخدمات على التشغيل البيني؛ وأن تموِّل البحث والتطوير؛ وأن تضمن الإنصاف في توزيع الموارد؛ وأن تحمي الأمن والخصوصية وحقوق الملكية الفكرية؛ وأن تستحدث قواعد للنهوض بالتعاون في أنشطة الصحة الإلكترونية.

مشروع وكالة الفضاء الأوروبية لسواتل دراسة الأوبئة

٢٤ - يتزايد خطر الأوبئة والأمراض المنبثقة أو المنبثقة من جديد مثل أنفلونزا الطيور وحمّى تشيكونغونيا، ومن حُسن الحظ أنه يمكن احتواء تلك المخاطر بواسطة تدابير للوقاية والإنذار المبكر والإدارة الفورية. وفي ذلك السياق يمكن أن تزيد استفادة النظم الحالية للإنذار المبكر والاستجابة في أوروبا، رغم تطورها، من الخدمات الساتلية.

٢٥ - وقد أصبح كشف المخاطر المحتملة ورصدها جزءاً هاماً من "المعلومات الاستخبارية عن الأوبئة"، ويجري تكييف نظم المراقبة كي تتصدى لخطر انتشار أوبئة إلى أوروبا من مناطق أقل نمواً. فيمكن لنظم الإنذار المبكر الصحية المستندة إلى الاتصالات الساتلية، والمعدَّة للاستخدام في المناطق النائية التي يتعذَّر الوصول إليها والمعرَّضة لكوارث طبيعية وكوارث من صنع الإنسان، أن تحدّ بقدر كبير من خطر تفشي الأوبئة وآثارها وأن تساهم في حل قضايا الصحة العامة الرئيسية. ومن الناحية الاقتصادية، يمكن للاتصالات الساتلية أن توفر المال بتيسير الاستجابات السريعة والمنسقة، ونشر الموارد على نحو أمثل أثناء تنفيذ خطط الطوارئ.

٢٦ - ومشروع سواتل دراسة الأوبئة، الذي تشارك وكالة الفضاء الأوروبية في تمويله، سوف يطور ويبيِّن عملياً القيمة المضافة لخدمات الاتصالات الساتلية، بما في ذلك الوصول إلى الإنترنت على النطاقين المنخفض والعالي وتحديد المواقع جغرافياً والتعاون في جميع مراحل أزمة بيولوجية، بما فيها الوقاية والإنذار المبكر وإدارة الأزمة. وتعتزم الوكالة أن تستخدم هذا المشروع لمعرفة كيف يمكن دمج الخدمات الساتلية في نظم الرعاية الصحية الأوروبية وأن تستخدمها سلطات الحماية المدنية، وذلك بإتاحة سُبل الوصول إلى المعلومات أو استعادتها.

٢٧ - والمشروع جزء من مرحلة انتقالية للتطبيب عن بُعد بواسطة السواتل اضطلعت به الوكالة لتمهيد السبيل إلى إنشاء برنامج أوروبي للتطبيب عن بعد يحرّكه المستعلمون عن طريق سواتل، سوف ينفَّذ بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية.

٢٨ - والمشروع له ثلاثة مكونات: رصد الإشارات البيولوجية وإشارات الكوارث (الرعاية الإلكترونية)؛ وجمع البيانات والإبلاغ والتحليل الإحصائي (المراقبة الإلكترونية)؛ وتوفير معلومات موضوعية لسلطات الصحة العامة والمسؤولين عن صنع القرارات (الإدارة الإلكترونية).

تجربة أنغيلا وترينيداد وتوباغو

٢٩ - تقتصر تجربة أنغيلا في مجال تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقديم الخدمات الصحية على وجه التخصيص على الطب الإشعاعي عن بُعد. وعقب اقتراح الطب الإشعاعي عن بعد كحلّ لاحتياجات الإقليم حدّدت المعدات اللازمة لدعم خدمة الطب الإشعاعي عن بُعد. ووقع الاختيار على حل منخفض التكلفة باستخدام آلة تصوير ذات تحليل عالي الدقة. وثبت من التجربة العملية أن الطب الإشعاعي عن بُعد باهظ التكلفة إلى حد لا يمكن تحمله وليس ممكناً دون دعم مالي إضافي.

٣٠ - ويوفِّر مركز التصوير الطبي الكاريبي وشركة خدمات التصوير في سانت فنسنت وجزر غرينادين صور المرضى من أجل الاستشارات عن بُعد، باستخدام وصلات مع مراكز في أنغيلا وفي ترينيداد وتوباغو. وتتكون البنية التحتية لهذه الخدمة من وصلة اتصالات ساتلية، وحاسوب في محطة الاستقبال، وحاسوب في محطة إرسال الصور، ومحوِّل رقميّ. وتحدّ استخدام الطب الإشعاعي عن بُعد خيارات التمويل، ونقص العاملين المدرَّبين، وقلة الوعي عند صانعي القرارات.

٣١ - وقد اضطلع مركز التصوير الطبي الكاريبي بالعديد من مشاريع الطب الإشعاعي عن بُعد في المنطقة دون الإقليمية. فأقام في عام ٢٠٠٢ مشروعاً رائداً مع مركز خاص للتصوير في توباغو من أجل التعويض عن عدم وجود طبيب أشعة مقيم. وقبل ذلك كان يلزم إرسال صور الأشعة السينية بواسطة ساع ثم يعاد تقرير طبيب الأشعة إلى توباغو بواسطة ساع أيضاً، وكانت تستغرق تلك العملية أسبوعاً. واستمر المشروع الرائد بنجاح لمدة ستة أشهر إلى أنً أمكن الحصول على خدمات أحد أطباء الأشعة كان يتردد كثيراً على توباغو.

تجربة الأرجنتين

٣٢ - لا غنى عن سواتل رصد الأرض من أجل رصد البيئة. وإضافة إلى ذلك أدركت الروابط الوثيقة بين الظروف البيئية والأمراض المُعدية (مثل الأمراض التي تنقلها ناقلات والأمراض التي تنقلها القوارض والأمراض المنقولة بالماء). ولذلك يمكن استخدام التصوير الساتلي كأداة قوية لا لرصد تطور المعالم البيئية والجيوفيزيائية بدقة فحسب وإنما لاكتساب المعرفة وفهم الأمراض المتصلة بالبيئة أيضاً.

٣٣ - وتتضمن مزايا استخدام الاستشعار عن بُعد باستخدام السواتل في مجال دراسة الأوبئة عن بُعد التغطية الشاملة للأرض، وقدرته على الرصد على درجات مختلفة من دقة التحليل، وكثرة تكرار عمليات الرصد وشكل الصور الرقمي.

٣٤ - ويمكن أن يعطي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية للخدمات الصحية رؤية من منظور مختلف للمشاكل التي تصادف وأدوات جديدة لفهمها. ويسمح رصد الظروف البيئية المتواصل بالإنذار المبكر بالأمراض. وفي الوقت الراهن يسمح استخدام تكنولوجيا الاستشعار عن بُعد من أجل الخدمات الصحية للخبراء بالمساهمة في ميدان جديد من التطبيقات التي لها أثر اجتماعي قوي.

٣٥ - وتعدّ اللجنة الوطنية الأرجنتينية للأنشطة الفضائية، بناءً على طلب من وزارة الصحة، خرائط مفصلة للمخاطر، من أجل رصد ومكافحة الأمراض المُعدية، مثل الملاريا وحمّى الضنك ومرض شاغاس وداء اللشمانيات ومتلازمة فيروس هانتا الرئوي والحمّى النزفية الفيروسية.

٣٦ - وتتضمن مشاريع دراسة الأوبئة عن بُعد التي وضعت حتى الآن خريطة لخطر الملاريا أعدّت باستخدام بيانات من رادار ساتلي ذي فتحة اصطناعية وقياسات راديومترية ساتلية للتلوث بالرصاص ودراسة لتطور حمّى الضنك ودراسة لمرض شاغاس.

تجربة البرازيل

٣٧ - في عام ٢٠٠٦ أنشأت وزارة الصحة البرازيلية للجنة الدائمة للخدمات الصحية عن بُعد، وهدفها الرئيسي هو تشجيع مبادرات ومشاريع الخدمات الصحية عن بُعد في البرازيل ومتابعتها. وتشمل اللجنة مشاركين من كيانات مختلفة، من بينها منظمة الصحة للبلدان الأمريكية والمجلس الطبي الاتحادي وجامعات مختلفة.

٣٨ - وقد أثبتت التجربة البرازيلية أن مشاريع تقديم الخدمات الصحية عن بُعد توفر رعاية صحية أفضل لعدة مدن برازيلية صغيرة ونائية. وإضافة إلى ذلك، ثبت أن الاستشارات عن

بُعد والآراء الثانية والقياس عن بُعد فعالة من حيث تحسين نوعية الرعاية وخفض التكاليف من خلال التخلص من إحالات المرضى غير الضرورية. والمعدات المستخدمة حتى اليوم غير مكلفة. والإنترنت، بالتوافق مع تطبيقات مفتوحة المصدر، هو البنية التحتية المفضلة.

٣٩ - وكان الغرض من الاضطلاع بمشروع الصحة الإلكترونية الوطني في البرازيل هو تحسين نوعية الرعاية الأوّلية، وتوفير التدريب لمزاولي المهن الصحية وتحسين فعالية الكلفة. ونُفِّذت سياسة البرازيل بشأن المعلوماتية في مجال الصحة من أجل استخدام تكنولوجيات المعلومات استخداماً وافياً في ميدان الرعاية الصحية، وخصوصاً من أجل النهوض بنوعية الرعاية والوقاية من المرض. وتتضمن الاستراتيجيات المستخدمة سجلات صحية إلكترونية وأرقام الهوية الوطنية وتعزيز الموارد البشرية في المعلوماتية في مجال الصحة.

٤٠ - ويستخدم نظام الرعاية الصحية الوطني في البرازيل أرقاماً فريدة لهوية الأفراد المستفيدين من الرعاية الصحية (وقد حدِّدت هوية ١١٦ مليون من الأفراد) ومقدمي الرعاية الصحية (وقد حدِّدت هوية ٩٠٣ ١٥٣ من مقدمي الرعاية الصحية).

٤١ - والشبكة الوطنية للبحث والتعليم في البرازيل، وهي مقدم خدمات إنترنت متخصص، أنشئت في عام ١٩٨٩ لتشجيع الاستخدامات الابتكارية للربط الشبكي المتقدم في البلد، تربط في الوقت الراهن ٣٢٩ من المؤسسات البرازيلية والأجنبية. والشبكة جزء من تعاونية أمريكا اللاتينية للشبكات المتقدمة (كلا را)، وتموِّل المفوضية الأوروبية ربط "كلارا" بأوروبا.

٤٢ - وتتضمن المشاريع الناجحة لتقديم الخدمات الصحية عن بُعد في البرازيل ما يلي:

(أ) يوفر مشروع BH Telesaúde لتقديم خدمات الرعاية الصحية عن بُعد استشارات عن بعد على الشبكة في الوقت الحقيقي مع أخصائيين ويسمح بتقاسم البيانات السريرية والصور. كما يتيح الاستشارات المنفصلة عن بُعد، فيمكن بذلك الحصول على آراء ثانية عن طريق قناة آمنة في الحالات التي تستلزم مشورة طبية محدَّدة؛

(ب) مشروع Minas Telecárdio، الذي يدعم علم القلب وينفذ ويدعم نظام التطبيب عن بُعد المستخدم لتوفير الرعاية الصحية للمصابين بأمراض القلب والأوعية الدموية لإثنتين وثمانين مدينة صغيرة في ولاية ميناس جيرايس؛

(ج) تدعم شبكة جامعة التطبيب عن بُعد تحسين البنية التحتية القائمة للتطبيب عن بُعد في المستشفيات الجامعية وتعزز دمج المؤسسات المشاركة.

تجربة كندا

٤٣ - استنتج مركز بحوث الاتصالات الكندي أنه لا يمكن التوصية بنوع وحيد من الشبكات كحل كامل لتقديم الخدمات الصحية عن بُعد وإنما أنه يوجد مكان لكل نوع منها داخل شبكة مشتركة. والشبكات الساتلية المهجّنة (أي نوعان أو أكثر من نوعين من الشبكات المستخدمة معاً من أجل تحقيق قابلية الوصل من طرف إلى طرف) هي تصميمات الشبكات المستخدمة عادة في كندا للوصول إلى المجتمعات الريفية والنائية.

٤٤ - وتستخدم الشبكات الساتلية من نوع النقطة إلى نقاط متعدّدة في تطبيقات الخدمات الصحية عن بُعد. وفي النظم التي تتدفق فيها البيانات من مواقع بعيدة متعددة إلى موقع مركزي وحيد، يلزم وجود إدارة للشبكة عند المحور للتحكم في الحركة. وفي ذلك النوع من الإعداد تكون المعدات مكلِّفة إلا أنه يمكن استرداد التكلفة بمرور الوقت نظراً إلى زيادة استخدام عرض النطاق. وعلاوة على ذلك تقل تكلفة البنية التحتية البعيدة، لأن المحطة المحورية تستخدم هوائياً صحنياً كبيراً ويسمح ذلك باستخدام صحون أقل حجماً في المواقع البعيدة (أي مثلا يستخدم هوائي صحني قطره خمسة أمتار في موقع المحور وهوائيات صحنية يبلغ قطرها متراً واحداً في المواقع البعيدة).

٤٥ - وتتكوَّن المنصة الأساسية لتقديم الخدمات الصحية عن بُعد من معدات للتحاور عبر الفيديو لإرسال البيانات المرقَّمة. ويمكن أن تتضمن المعدات الملحقة آلة تصوير لأمراض الجلد، ومنظار أُذن ومسماع صدر وآلة تصوير بالأشعة السينية وجهاز تصوير بالموجات فوق الصوتية. ويمكن إرسال أي معلومات قابلة للترقيم باستخدام الاتصالات الساتلية.

٤٦ - وتمكِّن المستحضرات الصيدلية الحديثة المرضى المصابين بأمراض عقلية حادة من الإقامة في البيت مع الحصول على معاونة مكثَّفة من أطباء نفسيين وممرضين مسجّلين وأخصائيين اجتماعيين. والرعاية المترلية للأفراد المؤهلين لها أقل تكلفة بكثير من المعالجة في المستشفيات. ويوفر مشروع الرعاية المترلية المجتمعية الإيجابية عن بُعد في كندا طريقة لتخفيض كلفة الرعاية المترلية بأكثر من ٢٠ في المائة مع تحسين نوعية الرعاية المقدّمة للمرضى.

٤٧ - وفي إطار مشروع "سمارت لإبرادور" (Smart Labrador) تم تركيب ٢١ ٠٠٠ كليوغرام من المعدات المتقدمة تكنولوجيا لتوصيل ٣٩ موقعاً في ٢٥ من المجتمعات المحلية في مقاطعة نيوفاوندلاند ولابرادور في كندا داخل منطقة تبلغ مساحتها الإجمالية ٣٣٠ ٢٩٤ ميلاً مربعاً. واستخدمت المجتمعات المحلية المعنية تكنولوجيات مبتكرة من أجل تسحين

أسلوب حياتها التقليدي، ووفّرت لها تسع خدمات أساسية لتقديم الرعاية الصحية عن بُعد، باستخدام مفهوم المركز البعيد لتقديم خدمات للمجتمعات المحلية.

٤٨ - ووفقاً لذلك المفهوم ينشأ مركز مجتمعي في مبنى يكون مفتوحاً للجمهور، مثل إحدى المدارس، كي يستخدمه عامة الناس. وينشأ موقع مجتمعي ثان في مستوصف للصحة العامة أو مستشفى، يستخدمه العاملون في قطاع الصحة دون غيرهم. وتوفر الشبكة الأساسية إمكانية الوصل بين مواقع تستخدم وصلة ساتلية ومواقع تستخدم وصلة أرضية وتوفر قابلية الوصل خارج شبكة سمارت لابرادور.

٤٩ - ويوفِّر مشروع سمارت لأبرادور خدمات صحية مثل الاستشارات الطبية والتشخيص عن بُعد، واستشارات مع أخصائيين، والتعليم المستمر والتطور الوظيفي للعاملين في الرعاية الصحية، والطب الإشعاعي عن بُعد، وتخزين الملفات الطبية وإحالتها، وخدمات الطب النفساني عن بُعد والإدارة والشؤون الإدارية. وفي فترة سنة واحدة أجري ٢٥٠ تحاوراً عبر الفيديو وعقد ما بلغ مجموعه زهاء ٦٠٠ تحاور في لابرادور.

٥٠ - وسوف تزيد مشاريع مقبلة إمكانية التنقل باستخدام النطاق Ka لتقليل حجم المحطات الطرفية الساتلية بحيث يتسنى حمل محطات طرفية بحجم حقيبة اليد أو تركيب محطات طرفية على مركبات صغيرة، مثل السيارات والشاحنات الصغيرة، تكون مزوَّدة بجهاز تتبع. ويمكن نشر تلك النظم باستخدام الموصولية الخلوية في النطاق العريض ومحطات طرفية يدوية في مناطق الحضر وغيرها من المناطق التي توجد فيها بنية تحتية للهواتف الخلوية، كي تستخدمها وحدات سيارات الإسعاف والجهات المستجيبة الأولى في حالات الطوارئ والمرضى الذين يتلقون التمريض ورعاية مترلية.

٥١ - وتشير الخبرات المكتسبة في مجال تقديم الخدمات الصحية عن بُعد من خلال المشروع إلى أنه ينبغي أن تكون جميع التطبيقات والخدمات التي تستخدم تكنولوجيات المعلومات والاتصالات للوصول عن بُعد، مثل خدمات العدالة والتعليم والخدمات الحكومية والمجتمعية، مشتركة بغية توزيع التكاليف على أكبر قاعدة مستعملين ممكنة، ذلك لأن استخدام هذه البنية التحتية في المجتمعات المحلية النائية الصغيرة لأغراض تقديم الخدمات الصحية عن بُعد وحدها مكلِّف وصعب الاستدامة.

٥٢ - وعيوب تقديم خدمات الرعاية الصحية عن بُعد هي حدة المنحنى التعليمي الذي تمثله لموظفي الخدمات الطبية والمرضى ومقاومة الفئتين كليهما للتغيير. فيحتاج المرضى وموظفو الخدمات الطبية إلى وقت للارتياح إلى ممارسة تقديم الخدمات الصحية عن بُعد.

تجربة كولومبيا

٥٣ - تتيح تكنولوجيا الاتصالات الساتلية بيئة مناسبة لحلول تتعلق بتقديم الخدمات الصحية عن بُعد في بلدان أمريكا اللاتينية والكاريبي، حيث تعرقل الإمكانية المحدودة للوصول إلى نُظم الاتصالات إقامة شبكات فعالة لتبادل الخبرات. وفي كولومبيا نُفِّذت برامج عملية للتطبيب عن بُعد باستخدام الموصولية القائمة لشبكات المستشفيات أو الخدمات التي توفرها جهات تشغيل الاتصالات.

٥٤ - ويمكن استخدام تكنولوجيات الاتصالات لتنفيذ مبادرات خاصة بمشاريع ومرافق متنقلة في ميدان الرعاية الصحية. ويستفيد المركز الكولومبي للتطبيب عن بُعد من مبادرات مشاريع تقديم الخدمات الصحية المتنقلة عن بُعد، مثل وحدات الرعاية المتنقلة التابعة لها.

٥٥ - ويهدف مشروع يموله جزئياً برنامج تكنولوجيات مجتمع المعلومات الخاص بالمفوضية الأوروبية، اسمه "HEALTH@"، إلى دعم التعاون الدولي وتشجيعه في قطاع تقديم الخدمات الصحية عن بُعد بين منظمات في أوروبا وأمريكا اللاتينية وتشجيع البحوث المشتركة ونقل التكنولوجيا وفرص السوق التي تربط أوروبا وأمريكا اللاتينية. وطور مشروع "HEALTH@" المجتمع الافتراضي للخدمات الصحية عن بُعد، وهو بوّابة موقع على الشبكة يتيح للمعنيين بالخدمات الصحية عن بُعد في أوروبا وأمريكا اللاتينية منتدى للاتصال وتبادل الخبرات.

٥٦ - واستنتجت وزارة الاتصالات الكولومبية أن شبكات الفتحات الطرفية الصغيرة جداً هي أفضل الخيارات لتوفير إمكانية الوصول بالنطاق العريض إلى الخدمات المتاحة بواسطة بروتوكول الإنترنت في المناطق الريفية والنائية. وإضافة إلى ذلك يجب دمج شبكات الفتحات الطرفية الصغيرة جداً مع حلول "الميل الأخير" (الوصول محلياً) بغية تخفيض تكاليف الخدمة. ولذلك يجب استخدام شبكات ساتلية لإتاحة الوصول إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في تلك المناطق. وتظل تطبيقات تقديم الخدمات الصحية عن بُعد والتطبيب عن بُعد من أعلى الأولويات ضمن الخدمات الرقمية المراد توفيرها في تلك المناطق. إلا أن تلك التطبيقات تحمِّل أعباء ضخمة على البنية التحتية للشبكة. ولأن المسألة تتعلق بتعرض حياة البشر للخطر يجب أن تكون نوعية خدمة الشبكة، بما في ذلك إتاحة الشبكة، أعلى مما يمكن أن توفره الخدمات التجارية. وتزيد هذه الاقتضاءات من تكلفة التطبيقات.

تجربة إكوادور

٥٧ - اتبعت الجراحة المتنقلة في إكوادور كأسلوب مبتكر لتقديم خدمات الجراحة العالية النوعية للمناطق الناقصة الخدمات في البلد. وثبت أن النظام آمن وفعال من حيث الكلفة؛ مع

انخفاض معدل حدوث المضاعفات. وتشكل المساحة الجغرافية الشاسعة المعنية وكذلك طبيعة البيئة النائية الريفية تحدياً أمام الرعاية المقدَّمة قبل الجراحة وبعدها. إلا أنه يمكن استخدام تطبيقات التطبيب عن بُعد للتغلب على المسافات البعيدة والقيام باختيار المرضى والتنظيم الموقعي والمشاورات أثناء الجراحة ومتابعة المرضى.

٥٨ - وتوجد عدة نُظم لإنشاء الموصولية بين نقطتين لتنفيذ خدمات التطبيب عن بُعد: خطوط الهاتف الثابتة والاتصال عبر الإنترنت بطلب هاتفي للمشاورات في الوقت الحقيقي ولتخزين الصور وتحويلها، إضافة إلى الموصولية عن طريق الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة (ISDN) والسواتل. واستخدم حاسوبان محمولان وحاسوب مكتبي للاحتياجات من أجهزة الحاسوب كما استخدمت أحياناً وحدة تطبيب عن بُعد قابلة للنشر السريع.

٥٩ - واستخدم التطبيب عن بُعد في المرحلة السابقة للجراحة وللمشاورات واختيار المرضى، فيقلّل ذلك الوقت الذي تحتاج إليه الأفرقة الطبية للإجراءات السابقة للجراحة أثناء ترددهم على المواقع النائية، ويتيح لهما مزيداً من الوقت لإجراء العمليات الجراحية. ونُفِّذت عدة مشاريع خاصة بالإجراءات أثناء العمليات الجراحية: رصد الجراحة من موقع بعيد ("التخدير عن بُعد")؛ وتجربة نجح فيها جراح مقيم في إجراء عملية استئصال مرارة باستخدام منظار بطن في أدغال إكوادور بتوجيه من جراح منظار بطن في الولايات المتحدة ("التوجيه عن بُعد")؛ وتجربة حدَّد فيها استشاريون في موقع بعيد ملامح تشريحية وساهموا في القرارات المتخذة أثناء عملية جراحية ("حضور عن بُعد") والاستشارات عن بُعد. كما استخدم التطبيب عن بُعد لإجراءات لاحقة للجراحة: فأُجريت اجتماعات لمتابعة المرضى عن بُعد لفحص الجروح الناتجة من الجراحة للبحث عن آثار لمضاعفات محتملة.

٦٠ - وزاد التطبيب عن بُعد من فعالية برنامج الجراحة المتنقلة في عدة مجالات: اختيار المرضى وتوقع الإمدادات الطبية اللازمة للبعثات الجراحية؛ تقليل الوقت اللازم للتخطيط السابق للجراحة في المواقع النائية. كما يسمح التطبيب عن بُعد برصد يعتد به للمرضى عقب الجراحة، فيمكن التغلب بذلك على أحد جوانب القصور الرئيسية في خدمات الجراحة المتنقلة المتقطعة. والتطبيب عن بُعد أداة معاونة ثمينة في مناطق البلد التي يتعذر فيها وصول المرضى إلى فريق جراحي ذي خبرة.

٦١ - وبدأت تجربة إكوادور في مجال التطبيب عن بُعد وتقديم الخدمات الصحية عن بُعد قبل عدة سنوات، مثل بلدان أخرى، باستخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في المناطق النائية. وقد استخدم الهاتف والراديو والإنترنت لتخزين المعلومات وتحويلها،

وتستخدم الموصولية بالإنترنت والسواتل، متى كانت متوافرة، للتحاور عن طريق الفيديو. وكانت معظم المبادرات مدعومة بتمويل خاص وطني أو دولي.

٦٢ - وتهدف إحدى تلك المبادرات، وهي المؤسسة الإكوادورية للتطبيب عن بُعد والصحة الإلكترونية، إلى إنشاء شبكة من المعلومات والخبرة والمشاريع في ميدان الرعاية الصحية. وكوَّنت تحقيقاً لهذا الغرض اتحادات استراتيجية مع جامعات ومؤسسات محلية. وتساهم المؤسسة في الوقت الراهن في فريق تقوده وزارة الصحة الإكوادورية يعمل صوب وضع خطة وطنية للتطبيب عن بُعد والصحة الإلكترونية.

٦٣ - ووضعت المؤسسة خطة للمشاريع الثلاثة الأولى التالية في ثلاثة مناطق في إكوادور:

(أ) مشروع زابالوغراندي (المنطقة الساحلية) لخدمة ١٢٠ من المجتمعات المحلية في مقاطعة إسميرالداس الشمالية لا يمكن الوصول إليها إلا عن طريق نهريّ كاياباس وسنتياغو. وتكاد لا توجد لدى تلك المجتمعات المحلية، وسكانها من الهنود التشاتشي والإكوادوريين الأفارقة، أي بنية تحتية للكهرباء أو المياه أو الاتصالات؛

(ب) مشروع غالاباغوس، ويخدم سكان الجزر الرئيسية في الأرخبيل. ونظراً لكبر عدد السائحين الذين يزورون الجزر سوف تستخدم السياحة كمصدر مستدام لتمويل المشروع من القطاع الخاص؛

(ج) مشروع زمباهوا (المنطقة الآندية)، ويوجد في مقاطعة كوتوباكسي، حيث تقل أعمار نسبة مئوية كبيرة من السكان عن ١٥ سنة وحيث لا توجد إلا خدمات أساسية أو بنية تحتية قليلة للاتصالات أو لا توجد على الإطلاق. وتنتشر أمراض الجهاز التنفسي في تلك المنطقة.

٦٤ - وسوف تربط المجتمعات المحلية التي تتناولها تلك المشاريع بعيادات جامعية وأخصائيين بغية توفير الدعم للوقاية والتشخيص والمعالجة والتعليم المستمر ومن أجل رصد إحصاءات مكافحة المرض.

تجربة المكسيك

٦٥ - في كانون الثاني/يناير ٢٠٠٠ اقترحت حكومة المكسيك برنامجاً للصحة الوطنية يتضمن ثلاثة عناصر رئيسية: الاستشارات عن بُعد؛ والتعليم عن بُعد لمزاولي المهن الطبية؛ والمضمون الطبي الإلكتروني، الذي يوفر بصورة خاصة باللغات المحلية. واعتماداً على تلك العناصر الثلاثة يوفر البرنامج دعماً للمراكز الطبية الريفية، ويخفض الحواجز التي تعرقل

إمكانية الوصول إلى مزاولي المهن الطبية والخدمات الطبية؛ وينشئ مضموناً طبياً إلكترونياً لكل من الجمهور ومزاولي المهن الطبية.

٦٦ - وتتضمن خدمات الرعاية الصحية الإلكترونية المقدَّمة في المكسيك معلومات صحية للمواطنين ومزاولي المهن الطبية، إضافة إلى دعم طبي باستخدام خدمات الاستشارة عن بُعد من أجل الرعاية الصحية الأوّلية والمتخصصة.

٦٧ - وفي المكسيك يستخدم التطبيب عن بُعد في ولايات غيريرو وأواكساكا وبوبيلا ونويفو ليون وتشياباس وتاماوليباس، مع مشاركة من مؤسسات وطنية متخصصة في علم القلب والتغذية والتأهيل وجراحة العظام وطب الأطفال. ويجري تنفيذ مشاريع لتطوير نظم المعلومات في سينالوا وبوبيلا.

٦٨ - وفي المكسيك طبّق التطبيب عن بُعد في ميادين الطب الإشعاعي وعلم القلب وعلم الأمراض وعلم أمراض الجلد وعلم طب العيون، إلى جانب بعض التجارب في ميدان الجراحة عن بُعد والرعاية عن بُعد في حالات الطوارئ. وآخر مشروع يتعلق باستخدام التطبيب عن بعد هو مشروع في مجال الطب النفساني.

٦٩ - ويقدم معهد الضمان الاجتماعي والخدمات الاجتماعية للعاملين في الدولة خدمات طبية خاصة في ٢٣ ولاية يبلغ مجموع عدد سكانها خمسة ملايين. وقد ساعدت خدمات الاستشارة عن بُعد تخفيض عدد مرات تردد المرضى بنسبة ٤٧ في المائة. ونفذت ٧,٢ مليون من المواعيد في ١٦٨ وحدة صحية باستخدام نظام المعهد لتقديم الخدمات الصحية عن بُعد.

٧٠ - وينفذ معهد الضمان الاجتماعي المكسيكي أنشطة مختلفة من أجل تحسين تطبيقات التطبيب عن بُعد في ميدان الصحة العامة، مثل السجلات الصحية الإلكترونية، وجدولة المواعيد، ومكتبة إلكترونية، والوحدات الطبية المتخصصة التي يجري تنفيذها في إطار نظام معلومات فيستا.

تجربة باراغواي

٧١ - يقدِّر أن ما يقرب من ٤٠٠ ٠٠٠ شخص في باراغواي مصابون بمرض شاغاس. وقد أصيب نحو ١ ٠٠٠ شخص منهم بأحد أمراض القلب أو سيصابون به. وتسعى حكومة باراغواي من خلال إدخال خدمات التطبيب عن بُعد إلى أن ترفع مستوى الرعاية الطبية إلى أعلى حد ممكن في المناطق التي ينتشر فيها مرض شاغاس بصورة وبائية.

٧٢ - ومرض شاغاس مشكلة صحية رئيسية ليس في باراغواي وحدها وإنما في كثير من بلدان أمريكا اللاتينية أيضاً. فهناك ما يقرب من عشرة ملايين من سكان أمريكا اللاتينية

مصابين بعدوى مرض شاغاس، وسيموت ما لا يقل عن مليون من المصابين به ما لم تتخذ قرارات سياسية وطبية قريباً في هذا الصدد.

٧٣ - وسوف تنفِّذ شبكة صحية في ٣٧ من المقاطعات في محافظتي باراغواري وكورديرا. وسوف يوفر اكثر من ٤٠ مركزاً للرعاية الصحية في تلك المقاطعات معالجة للمرضى في ستة وحدات بعيدة. والمشروع المقترح هو الأول من نوعه في البلد. فلن يكون قادراً فحسب على تشخيص اعتلال القلب الشاغاسي وإنما سيستطيع أيضاً أن يعيِّن المرضى قبل استمرار تطور المرض. وإضافة إلى ذلك سيحدِّد المشروع أثر هذا المرض المتوطن في بارغواي، من حيث المرضيِّة ومعدل الوفيات، وهو مجهول حتى الآن.

٧٤ - وكشف ما بلغ مجموعه ٨٥٠ ١ منزلاً موبوءاً أثناء فحص أجري لما بلغ مجموعه ٥٠٠ ٩٦ منزل أثناء حملة تفتيش حشراتي نفِّذت من تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩ إلى تموز/يوليه ٢٠٠٠، كما رسمت خرائط للمناطق الموبوءة باستخدام النظام العالمي لتحديد المواقع. وشكلت تلك المناطق معدلاً لانتشار المجتمعات المحلية الموبوءة كان أعلى من ٥٠ في المائة في تلك المقاطعات السبع والثلاثين. وكشف ما بين ١٥٠ و٢٢٠ من المساكن الموبوءة ورسمت لها خرائط باستخدام النظام العالمي لتحديد المواقع في كل سنة من سنوات فترة المراقبة اللاحقة ٢٠٠٢-٢٠٠٦.

تجربة سانت كيتس ونيفيس

٧٥ - بدأ استخدام التطبيب عن بُعد في المستشفى العام في سانت كيتس ونيفيس في عام ١٩٩٨، بالاستعانة بوصلة اتصال مع إحدى الجامعات في نوفاسكوشا، كندا. ورغم أن قدرات التطبيب عن بُعد ومزاياه كانت معروفة عموماً فلم يجد المفهوم قبولاً تاماً، وربما يرجع ذلك إلى قلة الاطلاع على مدى إمكانيات التكنولوجيا في البيئة المعاصرة. وفي النهاية مورس مجالان إثنان من التطبيب عن بعد، هما الطب الإشعاعي عن بُعد والتحاور عبر الفيديو. ونظراً لعدم وجود طبيب أشعة نفذ الطب الإشعاعي عن بُعد على نطاق كبير لما يقرب من سنتين، مع ترقيم صور الأشعة السينية وإرسالها إلى مستشفى في هاليفاكس، كندا، إلى حين التمكن من تعيين طبيب أشعة مقيم. وظلت الأجهزة اللازمة للطب الإشعاعي عن بُعد في موقعها، رغم الحاجة إلى بعض التطويرات والتحسينات. وجرى التحاور عبر الفيديو دورياً ولكنه توقف بسبب صعوبات تقنية تتعلق بتشكيل خطوط الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة (ISDN) المستخدمة، وسبق أن نوقشت مجالات أخرى من التطبيب عن بُعد ولكنها لم تنفذ، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى عدم تمكن التقنيين من تهيئة الخطوط للإرسال.

تجربة سانت فنسنت وجزر غرينادين

٧٦ - أنزلت النتائج المرقَّمة لصور بالأشعة السينية في سانت فنسنت وجزر غرينادين باستخدام وصلة إنترنت مخصَّصة، إلاّ أن تلك العملية تستغرق وقتاً طويلاً وتتطلب عناية فائقة بتفاصيل إدارة الملفات للصور الرقمية. ورغم هذه الصعوبات استخدمت تلك الطريقة لإرسال أكثر من ٢٠٠ صورة للصدر بالأشعة السينية. إلاّ أن ارتفاع تكلفة الطب الإشعاعي عن بُعد قد حال دون تمكُّن المركز الكاريبي للتصوير الطبي من عرض هذه الخدمة بصورة مستمرة. ويؤمل أنه يتسنى وضع نظام أكثر كفاءة للطب الإشعاعي عن بُعد يكون مناسباً للبلد، وذلك من خلال المزيد من التدريب.

تجربة فنزويلا (جمهورية - البوليفارية)

٧٧ - الهدف من مشروع تقديم الخدمات الصحية عن بُعد في فنزويلا (جمهورية - بوليفارية) هو تصميم وتطوير وتنفيذ ودمج نظام لتقنية الاتصالات من أجل الاستشارة والتشخيص والتعليم بغية تحسين إمكانية الوصول إلى خدمات صحية جيدة النوعية. وفي هذا السياق سوف تعزَّز قدرات نظام الصحة العامة بغية التغلب على المشاكل، وسيجري تدريب العاملين في مجال الرعاية الصحية في المناطق النائية من ولاية أمازوناس.

٧٨ - والجمعية الفنزويلية للتطبيب عن بُعد والصحة الإلكترونية فريق متعدد التخصصات يدعم تطبيقات التطبيب عن بُعد وتقديم الخدمات الصحية عن بُعد والصحة الإلكترونية. وتساعد الجمعية البرامج الوطنية للتطبيب عن بُعد والصحة الإلكترونية، كما يسَّرت تبادل المعلومات والتعاون على الصعيدين الوطني والدولي.

٧٩ - وتشارك الجمعية في الوقت الراهن في مشاريع وطنية وإقليمية لزيادة إمكانية الوصول إلى التطبيب عن بُعد والتطبيقات الجديدة للتكنولوجيا ولتحسين قابلية الوصل باستخدام الاتصال بالإنترنت لاسلكياً وتعدد قنوات الاتصال بتقسيم الشفرة (CDMA) والنظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM) والمحطات الطرفية ذات الفتحة الصغيرة جداً (VSAT) في مواقع المجتمعات المحلية النائية التي تواجه مشاكل في الاتصالات.

٨٠ - وتنفِّذ الجمعية على وجه التخصيص مشروعاً لإنشاء شبكة لتقديم الخدمات الصحية عن بُعد في فنزويلا، بهدف تعزيز نظام الصحة العامة من خلال استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في مناطق مختارة من البلد. وتكمِّل مشروع هذه الشبكة خمسة مشاريع فرعية في المجالات التالية: دراسة لقابلية الوصول لنظام الصحة العامة الوطني الجديد؛ والتوحيد القياسي؛ وتطبيق المعلوماتية في مجال الرعاية الصحية؛ والتطبيب عن بُعد في المجالات المتخصصة والاستشارات والتشخيص؛ والتعليم والتدريب. ويستخدم مشروع رائد آخر

التطبيب عن بُعد لتقييم مسائل تتعلق بالنظافة الصحية من أجل سكّان الريف الأصليين في ولاية بوليفار.

فريق أمريكا اللاتينية المعني بدراسة الأوبئة عن بُعد

٨١ - أنشئ فريق أمريكا اللاتينية المعني بدراسة الأوبئة عن بُعد في عام ٢٠٠٥ ضمن نتائج حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة ووكالة الفضاء الأوروبية والأرجنتين حول استخدام تكنولوجيا الفضاء لأغراض الصحة البشرية لفائدة بلدان أمريكا اللاتينية، المنعقد في قرطبة، الأرجنتين، من ١٩ إلى ٢٣ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٥ (الوثيقة A/AC.105/860)

٨٢ - والفريق مدعوم من منظمة الصحة للبلدان الأمريكية ووكالة الفضاء الأوروبية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي وشبكة من الجامعات الدولية. وأهداف المشروع هي إنشاء اتحاد إقليمي لتيسير تطوير تطبيقات تكنولوجيا الفضاء وتبادلها في قطاع الصحة لفائدة بلدان أمريكا اللاتينية والكاريبي.

٨٣ - وشارك الفريق حتى الآن في المناسبات الدولية التالية: حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة ووكالة الفضاء الأوروبية والأرجنتين حول استخدام تكنولوجيا الفضاء لأغراض الصحة البشرية لفائدة بلدان أمريكا اللاتينية؛ ومنتدى Med-e-Tel المنعقد في لكسمبرغ في نيسان/أبريل ٢٠٠٦؛ ومؤتمر القارة الأمريكية الخامس المعني بالفضاء، المنعقد في كيتو في تموز/يوليه ٢٠٠٦.

٨٤ - والمدرسة المتقدّمة لإيكولوجيا الانتشار الوبائي خطوة أخرى في التعاون على الصعيد الإقليمي الذي يشجعه مكتب شؤون الفضاء الخارجي واللجنة الوطنية للأنشطة الفضائية. ويتألف برنامج الزمالات في معهد ماريو غولتش للدراسات الفضائية العليا، في قرطبة، الأرجنتين، من حصص دراسية، وتطوير المشاريع المؤسسية الفردية، وتطوير المبادرات الإقليمية. ويلقي باحثون دوليون معروفون يزورون معهد غولتين محاضرات متخصَّصة ليوم كامل عن مسائل معيَّنة.

ثالثاً - التوصيات والملاحظات

ألف - التوصيات

٨٥ - قدّم المشاركون في الدورة التدريبية التوصيات التالية:

(أ) ينبغي تشجيع تكامل بلدان أمريكا اللاتينية والكاريبي فيما يتعلق بمسائل تقديم الخدمات الصحية عن بُعد التي تحتاج إلى تنسيق وتوحيد. وتحقيقاً لذلك الغرض، ينبغي للأمم المتحدة، وبالأخص منظمة الصحة للبلدان الأمريكية، أن تؤدي دوراً استباقياً في

النهوض بمبادرات وطنية وإقليمية تتعلق بإدارة الصحة الإلكترونية وتصميم الشبكات والتوحيد بالقياسي؛

(ب) ينبغي تشجيع اجتماعات إقليمية تتناول تقديم الخدمات الصحية عن بُعد والتطبيب عن بُعد لأنها تتيح فرصة لإنشاء شبكة من الخبراء. وإضافة إلى ذلك، يكون من المناسب إنشاء منتدى دولي دائم يستطيع أن يتبادل فيه الخبراء الآراء والتجارب والمعلومات؛

(ج) ينبغي تنفيذ أنشطة من أجل رفع مستوى معايير المعلوماتية في ميدان الصحة في أمريكا اللاتينية والكاريبي. وتحقيقاً لذلك الغرض يمكن أن يساعد خبراء محليون تنظيم ودعم دورات تدريبية وبرامج للتعليم عن بُعد متعددة اللغات؛

(د) يلزم دمج بلدان منطقة الكاريبي في مشاريع التطبيب عن بُعد والمبادرات التي تضطلع بها بلدان أمريكا اللاتينية، مع مراعاة طبيعتها واحتياجاتها المحددة؛

(هـ) ينبغي أن يطلب إلى منظمة الصحة للبلدان الأمريكية أن تنشئ منتدى من أجل مشاركين من وزارات الصحة الوطنية، بشأن موضوع فوائد تكنولوجيات التطبيب عن بُعد. وينبغي تصميم ذلك المنتدى كي يكون مناسباً لبلدان منطقة الكاريبي الناطقة باللغة الإنكليزية؛

(و) ينبغي إجراء دراسة بشأن جدوى تنفيذ التطبيب عن بُعد وتعيين التطبيقات الفعالة من حيث التكلفة والمستدامة من أجل بلدان منطقة الكاريبي الناطقة باللغة الإنكليزية. وينبغي تقديم توصيات في هذا الصدد إلى اجتماع لوزراء الصحة وإلى الجماعة الكاريبية، لاتخاذ الإجراءات اللازمة؛

(ز) ينبغي إجراء دراسة محددة تتناول مشاريع التطبيب عن بُعد التي تشتمل على منهجيات للتقييم. وينبغي أن تتضمن نتيجة الدراسة ما يلي: تحليل للتكلفة يشمل الفوائد والفعالية؛ وإحصاءات المرضّية ومعدَّل الوفيات للأمراض التي تعالج بالاستشارة عن بُعد والتشخيص عن بُعد؛ تحليل للمبادرات الإقليمية الفاشلة في التطبيب عن بُعد، بغية تعيين الأخطاء ومواطن الضعف؛ قياس الأثر الحقيقي لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات على الصحة العامة؛

(ح) ينبغي للحكومات أن تنفِّذ سياسات وطنية قائمة على معايير بشأن المعلوماتية في ميدان الصحة، مع مبادرات متسقة في مجال القياسات الصحية وإدارة المعارف، وفقاً لبارمترات منظمة الصحة العالمية؛

(ط) ينبغي النهوض بمعايير وطنية للمعلوماتية في ميدان الصحة من خلال الهيئات الوطنية المعنية بالمعايير القياسية، كما ينبغي أن تشارك تلك الهيئات في أنشطة التوحيد القياسي التي تضطلع بها المنظمة الدولية للتوحيد القياسي المتصلة بالمعلوماتية في ميدان الصحة. وأفرقة العمل التالية التابعة للمنظمة والأوثق صلة في هذا الصدد هي: الفريق العامل المعني بهيكل البيانات؛ والفريق العامل المعني بتبادل البيانات؛ والفريق العامل المعني بمضمون المعني؛ والفريق العامل المعني بأمن البيانات؛

(ي) ينبغي إنشاء فريق عامل يعني بتقديم الخدمات الصحية عن بُعد باستخدام التحاور عبر الفيديو والشبكة العالمية الإنمائية للتعليم. ويمكن الحفاظ على اتساق الفريق باستخدام الإنترنت لتبادل المعلومات والتجارب والآراء على بوابة لموقع سوف يضع تصميمه المركز الوطني للامتياز في التكنولوجيا الصحية.

(ك) ينبغي تحديد المواصفات التقنية لكل عنصر من عناصر شبكات تقديم الخدمات الصحية عن بُعد، مع مراعاة مختلف الخيارات التكنولوجية المتاحة للاتصالات (مثل الأسلاك النحاسية، والألياف الضوئية، والسواتل، وشبكات الهواتف المتنقلة، والشبكات المحلية اللاسلكية، وبلوتوث)؛

(ل) يجب تحديد الاحتياجات في المناطق المقرَّر أن تنفَّذ فيها برامج تقديم الخدمات الصحية عن بُعد، بما في ذلك احتياجات قابلية الوصل؛

(م) ينبغي إجراء دراسة استقصائية لمختلف الخيارات التي يمكن أن تقدمها الخدمات الساتلية في ميدان التطبيب عن بُعد والتطبيقات التعليمية ذات الصلة؛

(ن) عند النظر في مقترح إقليمي بشأن استخدام الخدمات الساتلية في تقديم الخدمات الصحية عن بُعد ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار المعلومات من برنامجي "LIS@" و"HEALTH@".

(س) ينبغي استعراض التوصيات الخاصة بمسائل تتعلق بالتوحيد القياسي ومقارنتها بالنهوج التي تتبعها المنظمات الدولية الأخرى. وينبغي لصانعي القرارات في الوزارات الوطنية أن يدمجوا توصيات في هذا الصدد ضمن برامجهم الوطنية، بغية تحقيق أثر فعال؛

(ع) ينبغي تنفيذ مشاريع تقديم الخدمات الصحية عن بُعد بقصد الاستدامة على الأجل الطويل وتخفيض التكاليف التي تتحملها نُظم الصحة العامة. وتحقيقاً لذلك الغرض، يلزم تحديد كيف يمكن للاستثمار في قابلية الوصل والأدوات ذات الصلة أن يوفّر الأموال في قطاع الصحة العامة؛

(ف) يقترح أن تقدم منظمة الصحة للبلدان الأمريكية دورات خاصة عن تقديم الرعاية الصحية عن بُعد والتطبيب عن بُعد، من أجل تحسين بناء القدرات في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي؛

(ص) ينبغي دعوة خبراء من الاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الأوروبية للتوحيد القياسي لحضور الاجتماعات الإقليمية بشأن تقديم الخدمات الصحية عن بُعد. فسوف تساهم مشاركة خبراء من تلك المنظمات في تكوين رؤية دولية للوضع الراهن فيما يتعلق بقابلية التشغيل البيني؛

(ق) يمكن تحديث الكتاب المعنون "Telemedicine in the Americas"، الذي يرعاه الاتحاد الدولي للاتصالات ولجنة البلدان الأمريكية للاتصالات؛

(ر) ينبغي لمنظمة الصحة للبلدان الأمريكية أن تعلن بوضوح أن تطبيقات التطبيب عن بُعد وتقديم الخدمات الصحية عن بُعد ضرورية لتحسين الصحة العامة في البلدان النامية؛

(ش) يمكن للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية أن تدعم الجهود الإقليمية بأن توضح أهمية التطبيقات الساتلية في ميداني تقديم الخدمات الصحية عن بُعد والتطبيب عن بُعد من أجل التنمية الوطنية.

باء – الملاحظات

٨٦ – توصل المشاركون في الدورة التدريبية إلى الملاحظات التالية:

(أ) أنه يلزم لبلدان منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي أن تزيد من إشراك منظمة الصحة العالمية ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية في صوغ المقترحات الإقليمية. وينبغي الاتصال بممثلي منظمة الصحة للبلدان الأمريكية في كل بلد من البلدان؛

(ب) يجب أن تشكل بلدان المنطقة شراكات استراتيجية لمشاريع تقديم الخدمات الصحية عن بُعد. ويمكن أن تساهم البلدان ذات الخبرة في مشاريع تقديم الخدمات الصحية عن بُعد وتنفيذ الشبكات بتجاربها من خلال تلك الشراكات.

(ج) ينبغي لمنظمات دولية مثل منظمة الصحة العالمية ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية والاتحاد الدولي للاتصالات والبنك الدولي ومصرف التنمية للبلدان الأمريكية أن

توثَّق النماذج الناجحة للمشاركة المتعددة القطاعات وان تعمِّمها، لفائدة صانعي القرارات في القطاعين العام والخاص؛

(د) أشار المشاركون من البلدان الكاريبية إلى أهمية دمج تلك البلدان ضمن المبادرات الإقليمية المتصلة بتقديم الخدمات الصحية عن بُعد، مع مراعاة طبيعتها الخاصة، ومن بينها أن معظمها ناطق باللغة الإنكليزية، وقلة خبرتها في بعض مجالات تقديم الخدمات الصحية عن بُعد. وأعرب مندوبو تلك البلدان عن اهتمامهم بصوغ مشاريع في ميداني الاستشارات عن بُعد وخدمات الطب النفساني عن بُعد؛

(هـ) يمكن للمفوضية الأوروبية، التي لها خبرة في ميدان المبادرات العامة والخاصة، أن تقدم مبادئ توجيهية ومجموعات الأدوات والإرشاد للمنظمات الخاصة والعامة. وينبغي نشر سياسة المفوضية الأوروبية فيما يتعلق بالتمويل المخصَّص والمقبل لرعاية المشاركة العامة والخاصة على نطاق أكثر اتساعاً وأن ينفذها أصحاب المصالح على الصعيد الدولي؛

(و) بيّنت الشعوب الأصلية في كندا مشاريع ناجحة لصانعي القرارات، وأسفر ذلك عن تقديم دعم للحكومات المحلية لوضع المزيد من المشاريع؛

(ز) هناك مجموعة متنوعة كبيرة من تطبيقات التطبيب عن بُعد التي تتماثل من حيث نوعية الخدمة، إلا أن احتياجاتها متباينة للغاية من حيث عرض النطاق والتكاليف. وعند استخدام الحلول الساتلية تحتاج شبكات التطبيب عن بُعد عادة إلى نسبة لا تناظرية للتنزيل/التحميل، تبلغ عادة ٤:١؛

(ح) حتى عندما تستخدم معدّات قليلة التكلفة نسبياً ووصلات ضيِّقة النطاق لا يكون تقديم الخدمات الصحية عن بُعد قابلاً للاستدامة في المجتمعات المحلية الصغيرة النائية عندما تقدَّم كخدمة منفردة. ولذلك يجب أن تضمّ الشبكة جميع الاحتياجات والخدمات المطلوبة، مثل إمكانية الوصول إلى الإنترنت، والتعليم عن بُعد، والحكومة الإلكترونية، وغير ذلك من خدمات مجتمعية. ويمكن من خلال تجميع مختلف الخدمات أن توزَّع التكاليف على أوسع قاعدة ممكنة من المستعملين. وعند وضع تصميم لإحدى الشبكات، ينبغي للمجتمعات المحلية أن تحدِّد جميع الاحتياجات والخدمات المراد تقديمها وأن تأخذها بعين الاعتبار. وإشراك المجتمع المحلي ضروري لاستمرار استخدام التكنولوجيا وتعزيزها؛

(ط) عادة ما يكون توفير تطبيقات التطبيب عن بُعد عن طريق السواتل أكثر تكلفة من توفير خدمات مماثلة باستخدام شبكات أرضية؛

(ي) يمكن استدامة مشاريع تقديم الخدمات الصحية عن بُعد بتوفير التدريب على أدوات البرامجيات المناسبة لتطبيقات تقديم الخدمات الصحية عن بُعد وباستخدام الوصلات التي في حالة انتظار على نحو يحقق فعالية الكلفة؛

(ك) تتضاءل السعة الساتلية وتتزايد تكلفتها، ولذلك يقترح أن تبحث البلدان عن حلول بديلة بغية ضمان توافر السعة الساتلية لمشاريع تقديم الخدمات الصحية عن بُعد والتطبيب عن بُعد. ويلزم استعراض السعة الساتلية في المنطقة، مع تحديد السواتل العاملة في المنطقة وخصائصها والفرص المتاحة لاستخدام الخدمات الساتلية لتقديم الخدمات الصحية عن بُعد.