التقرير ITU-R M.2085*

دور خدمات الهواة وخدمات الهواة الساتلية في دعم عمليات التخفيف من عواقب الكوارث وعمليات الإغاثة

(2006)

مجال التطبيق

يهدف هذا التقرير إلى توثيق دور خدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية في توفير الاتصالات الراديوية لدعم عملية التخفيف من عواقب الكوارث وعمليات الإغاثة. ويتضمن معلومات وضعت بعد تسونامي جنوب شرق آسيا في ديسمبر 2004.

1 مقدمة

لخدمات الهواة سجل طويل في توفير الاتصالات الراديوية خلال حالات الطوارئ وفي دعم عملية الإغاثة من الكوارث. وتتمثل بعض الصفات الهامة لخدمات الهواة في أن المحطات موزعة في مختلف أنحاء العالم في المناطق الآهلة بالسكان وتلك غير الكثيفة بالسكان، كما أن لديها تجهزيات مرنة تتسم بخفة حركة التردد كما أن لديها مشغلي راديو مدربين قادرين على إعادة تشكيل الشبكات لتلبية الاحتياجات النوعية لحالة الطوارئ المعنية.

وتشارك محطات الهواة بانتظام في عمليات الاتصالات الراديوية خلال حالات الطوارئ للإغاثة من الأعاصير الحلزونية والتورنادو والفيضانات والحرائق والثورات البركانية وبعض حالات الطوارئ التي من صنع الإنسان مثل انسكاب المواد الكيميائية.

2 النصوص ذات الصلة

يجري توثيق الكثير من المسائل ذات الصلة باستخدام خدمات الهواة وخدمات الهواة الساتلية في النصوص الخاصة بقطاعي الاتصالات الراديوية وتنمية الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات وهي كالآتي:

- المادة 5 من لوائح الراديو تدرج توزيعات التردد الخاصة بخدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية؛
- المادة 25 تحدد القواعد الأساسية لخدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية. وتنص على وجه الخصوص:

"9A.25 البند 5A تحث الإدارات على القيام بالخطوات اللازمة للسماح لمحطات الهواة بالاستعداد للاحتياجات من الاتصالات لدعم الإغاثة في حالات الكوارث وتلبية تلك الاحتياجات (WRC-03)؛"

- القرار 644 (Rev. WRC-2000) – موارد الاتصالات اللازمة لتخفيف عواقب الكوارث ولعمليات الإغاثة؛
- القرار 646 (WRC-2003) – حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث؛
- التوصية ITU-R M.1042 – الاتصالات في حالات الكوارث في خدمات الهواة وخدمات الهواة الساتلية؛
- التوصية ITU-R M.1732 – الخواص التقنية والتشغيلية للأنظمة المستخدمة في خدمات الهواة وخدمات الهواة الساتلية؛
- التوصية ITU-D 13 – الاستخدام الفعال لخدمات الهواة في التخفيف من عواقب الكوارث ولعمليات الإغاثة؛

* ينبغي عرض هذا التقرير على لجنة الدراسات 2 المعنية بتقييس الاتصالات.

ويتضمن كتيب ITU-D بشأن الاتصالات في حالات الطوارئ (2005) وخاصة الجزء الثاني، الفصل 5 – خدمة راديو الهواة – ما يلي:

- دور خدمة الهواة في الاتصالات في حالات الطوارئ؛
- الشبكات القصيرة والمتوسطة والطويلة المدى؛
- أساليب الاتصالات؛
- ترددات التشغيل؛
- محطات المكررات؛
- تنظيم خدمة الطوارئ لراديو الهواة؛
- اتصالات الأطراف الثالثة في خدمات راديو الهواة؛
- ترشيد استخدام خدمات راديو الهواة كخدمة عامة.

يدرج الجزء الثالث من الكتيب قطاع تنمية الاتصالات (ITU-D) الترددات الموزعة لخدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية فضلاً عن تلك الموزعة للخدمة المتنقلة التي قد تستخدم في الاتصالات في حالات الطوارئ. ويتضمن الكتيب معلومات عن الهوائيات والانتشار وغير ذلك من المعلومات المفيدة ذات الصلة بالاتصالات في حالات الطوارئ.

وتعتمد محتويات كتيب قطاع تنمية الاتصالات (ITU-D) بشدة على الدراسات التي وضعت في قطاع الاتصالات الراديوية ومساهمة هذا القطاع في عمل فريق صياغة هذا الكتيب.

الضميمة الخاصة الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية بعنوان *الإغاثة في حالات الطوارئ والكوارث*، تدرج الدراسات التي أجرتها لجان الدراسة التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية والنصوص ذات الصلة بالملحقات.

3 المؤتمر العالمي لاتصالات راديو الهواة في حالات الطوارئ

عقد أول مؤتمر عالمي لاتصالات راديو الهواة في حالات الطوارئ يومي 13 و14 يونيو 2005 في تامبيري، فنلندا. وقد استعرض المؤتمر إمكانيات زيادة تحسين المساهمات التي يمكن أن تقدمها خدمة الهواة في تحقيق الأهداف التي حددتها القمة العالمية لمجتمع المعلومات بما في ذلك:

- الهياكل والاتفاقات القائمة بشأن التعاون فيما بين المنظمات الوطنية لراديو الهواة والموردين النظاميين لخدمات الاستجابة لحالات الطوارئ والكوارث؛
- دور خدمة الهواة في توفير المساعدات الإنسانية على المستويين الوطني والدولي، وفي تلافي الكوارث والاستعداد لمواجهتها؛
- دور خدمة الهواة في بناء القدرات وفي تحسين التوصيلية بتكلفة ميّسرة؛
- الحاجة إلى إطار تنظيمي داعم كجزء من بيئة تمكينية لتحسين النفاذ إلى الاتصالات.

وكان من بين الاستنتاجات التي توصل إليها مؤتمر عام 2005 ما يلي:

- أن خدمة الهواة أثبتت قدراتها وإمكاناتها في خدمة المجتمع الدولي من خلال شبكتها العالمية من المحطات المستقلة عن البنية التحتية. والأمر الأكثر ترجيحاً أن هذه المحطات سوف تصمد للتأثيرات المادية للكوارث بل وسوف يؤدي ما تتسم به من مرونة إلى زيادة تجنب الأعباء التي تتحملها جميع الشبكات العامة بصورة لا مفر منها في أعتاب

الكوارث. ويتيح الطيف العريض للتكنولوجيات المستخدمة في خدمة الهواة استعمال الوسائط التقليدية جنباً إلى جنب مع التكنولوجيات الجديدة.

– أنه فيما يتجاوز خواصها بوصفها شبكة عالمية، توفر هذه الخدمة موارد قيمة من المشغلين المهرة والمدربين والمحنكين في مجال المحافظة على الاتصالات في ظل أشد الظروف معاكسة. وعلى ذلك فإن من الضروري ضمان إمكانية استخدام هذا المورد بصورة كاملة في خدمة موردي الاستجابة في حالات الطوارئ والكوارث.

ونتيجة لهذا المؤتمر الذي عقد عام 2005 أنشأ المجلس الإداري الدولي لاتحاد راديو الهواة فريقاً عاملاً لوضع كتيب دولي للاتصالات في حالات الطوارئ لخدمة راديو الهواة.

وعقد المؤتمر العالمي الثاني لاتصالات راديو الهواة في حالات الطوارئ يومي 19 و20 يونيو 2006 في تامبيري، فنلندا، بالتوازي مع المؤتمر الدولي للاتصالات في حالات الطوارئ (ICEC-2006)، الذي استعرض حالة تنفيذ وتطبيق اتفاقية تامبيري بشأن توفير الاتصالات للتخفيف من عواقب الكوارث ولعمليات الإغاثة (ICET-98)، التي دخلت حيز التنفيذ في 8 يناير 2005.

4 ترددات مركز الأنشطة في حالات الطوارئ

اعتمد المؤتمر العام لمنظمة الإقليم التابعة للاتحاد الدولي لراديو الهواة الترددات 21 360 kHz، و18 160 kHz و14 300 kHz وأوصى بأن يعتمدها الاتحاد الدولي لراديو الهواة في الإقليمين 2 و3 بواسطة مؤتمراهما التاليين في 2006 و2007 على التوالي. وقد فعل ذلك الاقليم 3 خلال مؤتمره الذي عقد في بنغالور، الهند في أغسطس 2006. وعلاوة على ذلك اعتمد الإقليم 1 في الاتحاد الدولي لراديو الهواة الترددات 7 060 kHz و3 760 kHz كمركزين للنشاط في ذلك الإقليم.

وتتباين ترددات الراديو في حالات الطوارئ على نطاقي الموجات المترية والديسيمترية (VHF وUHF) بحسب البلد.

وتجدر الملاحظة بأن تجهيزات راديو الهواة خفيفة التردد في نطاقات معينة كما أنها تقوم عادة بتوليفات مستمرة بدلاً من وضعها على قنوات محددة. وعلى ذلك فإن مراكز الأنشطة المشار إليها أعلاه هي ترددات اسمية يمكن دعم عدد من الشبكات عليها أو بالقرب منها حسب مقتضى الحال.

5 الخبرات التشغيلية المكتسبة مؤخراً

1.5 تسونامي في جنوب شرق آسيا في ديسمبر 2004

بدأت منظمات راديو الهواة وفرادى الهواة في العديد من البلدان المتضررة من الزلزال الذي وقع في 26 ديسمبر 2004 وما أعقب ذلك من موجات تسونامي في جنوب شرق آسيا أنشطة اتصالات في حالات الطوارئ. وفي ذلك التاريخ، كان هناك عندما وقع الزلزال عملية خاصة لراديو الهواة معروفة باسم "DXpedition" تجري في بورت بلير على جزيرة اندامان. وسرعان ما تحولت هذه العملية إلى أسلوب الطوارئ.

وفي غضون 30 دقيقة من الزلزال الذي أطلق موجات تسونامي، كان لدى المحطة جهاز إرسال واحد خارجي بهوائي سوطي متنقل يحصل على الطاقة من مولد من أحد الفنادق، وكان ينقل الرسائل الخاصة بالصحة والحالة الجيدة من السكان هناك وكان هناك الكثير من السكان الذين يريدون أن يبلغوا أقاربهم في أراضي الهند الرئيسية بأنهم على قيد الحياة. وقد أقامت المحطة في بورت بلير اتصالات راديوية مع العديد من محطات الهواة في الهند وتايلند.

وأنشئت محطة أخرى للهواة في جزيرة كارل نيكوبار، وهي من أشد المناطق تضرراً كانت قد انقطعت تماماً عن الاتصالات. وقد أجرى الهواة من أستراليا وهونغ كونغ وإندونيسيا وإسرائيل وسري لانكا وماليزيا وسنغافورة وتايلند اتصالات مع شبكة طوارئ الهواة الهندية وقدموا تعاونهم الكامل.

وشارك العديد من محطات الهواة في أراضي الهند الرئيسية في شبكة الطوارئ على الموجة 7 MHz. وأقام الهواة الهنود محطات في تاميل نادو وهي من أشد المناطق تضرراً في أراضي الهند الرئيسية. ويتولى الهواة معالجة رسائل الصحة والحالة الجيدة والطوارئ والشؤون الطبية.

وقام الهواة من تايلند بنقل المعلومات في ما بين المناطق المتضررة على طول الساحل الغربي في الجنوب إلى الوكالات الحكومية. وقد أتاح نظام للاتصالات البينية لراديو الهواة عن طريق الإنترنت يعرف باسم EchoLink للهواة في تايلند نقل الرسائل إلى أصدقاء وأقارب أولئك الذين كانوا في إجازات في المناطق المتضررة.

وخلال حالة الطوارئ، كانت هناك شكوك فيما إذا كان من المسموح به لمحطات الهواة نقل الرسائل دولياً نيابة عن أطراف ثالثة. ولحسن الحظ أن المادة 25 من لوائح الراديو قد أتاحت بعد تعديلها خلال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 نقل هذه الرسائل فيما بين البلدان التي لا تعترض على عملية الإرسال هذه.

وسعينا إلى تقديم أي مساعدة ممكنة لكارثة الزلزال/تسونامي، أعيد تشكيل ساتل للهواة في مدار منخفض بالنسبة للأرض يعرف باسم AMSAT OSCAR 51 ليكون "لوحة نشرات" راديوية بالرزم للتخزين وإعادة الإرسال لخدمة أولئك الموجودين في منطقة الكارثة.

وقد وفرت محطات الهواة اتصالات في حالات الطوارئ للحكومات ومنظمات الإغاثة خلال تسونامي وفي أعقابها. وفي بعض المواقع، كان راديو الهواة هو وسيلة الاتصالات الوحيدة المتاحة لعدة أيام إلى أن تم استرجاع وسائل اتصالات الهاتف والبيانات العادية.

2.5 الإعصار كاترينا في الولايات المتحدة في 2005

كان إعصار كاترينا هو الأوسع امتداداً من بين ثلاثة أعاصير أثرت في المناطق الجنوبية من الولايات المتحدة خلال 2005 وكان الإعصاران الآخران هما ويلما وريتا.

وقد دمر إعصار كاترينا المناطق الساحلية في ولايات لويزيانا ومسيسبي وآلباما. وعقب وقوع إعصار كاترينا مباشرة، استجاب نحو 250 مشغلاً من مشغلي راديو الهواة بمستوى غير مسبوق. وكان راديو الهواة في وضع مناسب بصورة فريدة نتيجة لتيسر اتصالات بالموجات الديسيمترية (HF) التي تغطي المسافات الطويلة دون بنية تحتية ثابتة. واستخدمت محطات الهواة طائفة من أساليب التشغيل بما في ذلك الصوت والإرسال الراديوي بالرزم وهواتف مورس.

وطوال حالة الطوارئ، وفر ما يقرب من 1 000 مشغل من مشغلي راديو الهواة اتصالات في حالات الطوارئ لعدد 250 مأوى ومطبخاً كانت تديرهما وكالات إغاثة غير حكومية وكان ذلك بصورة أساسية في آلباما وفلوريدا الشمالية والميسيسبي. وقام راديو الهواة، في مطاري تكساس وآلباما بتتبع الأفراد الذين تم إجلاؤهم، وإبلاغ عمليات باتون روج بأماكن وجودهم حتى تتمكن أسرهم من العثور عليهم. وشارك مشغلو راديو الهواة في نيو أورليازن في تحديد أماكن الأشخاص المحاصرين نظراً إلى عدم تمكين هؤلاء الضحايا المحاصرين من إجراء النداءات بالهواتف الخلوية المحلية نتيجة لتوقف البنية التحتية العاملة بالخطوط السلكية. ولم تكن مراكز النداءات في حالات الطوارئ ("911") قادرة على مناولة جميع النداءات من الأقارب الذين كانوا يجرون مكالماتهم من خارج المنطقة المتضررة ومن ثم فقد مرروا تلك العمليات الخاصة بالاستفسار عن الصحة والحالة إلى المشغلين الهواة المقيمين في مراكز النداءات هذه. كما قام الهواة بنقل المعلومات من الأشخاص المحاصرين إلى المراكز. وقدمت محطات الهواة وصلات فيما بين الطائرات المروحية التابعة لحرس السواحل ومراكز الطوارئ نظراً لعدم استطاعة أطقم الإسعاف من الاتصال بهذه الطائرات مباشرة.

وساعدت صناعات راديو الهواة بما قدمته من مساهمات كبيرة من التجهيزات والإمدادات بما في ذلك أجهزة الإرسال والاستقبال على نطاقي الموجات المترية والديسيمترية (HF وVHF) وإمدادات الطاقة والبطاريات وأنظمة الهوائيات. وقد

نقلت التجهيزات إلى المناطق التي تعرضت فيها تجهيزات الهواة للاضرار أو التدمير أو حيثما كان الأمر يقتضي إقامة المزيد من التركيبات الدائمة.

6 تدابير الاستعداد

وضع العديد من البلدان تدابير استعداد بما في ذلك الدورات التدريبية وإجراء التدريبات الرئيسية وإبرام الاتفاقات فيما بين منظمات راديو الهواة والمؤسسات الوطنية والدولية المسؤولة عن الاستجابة للكوارث بما في ذلك المنظمات الحكومية وغير الحكومية.

_____