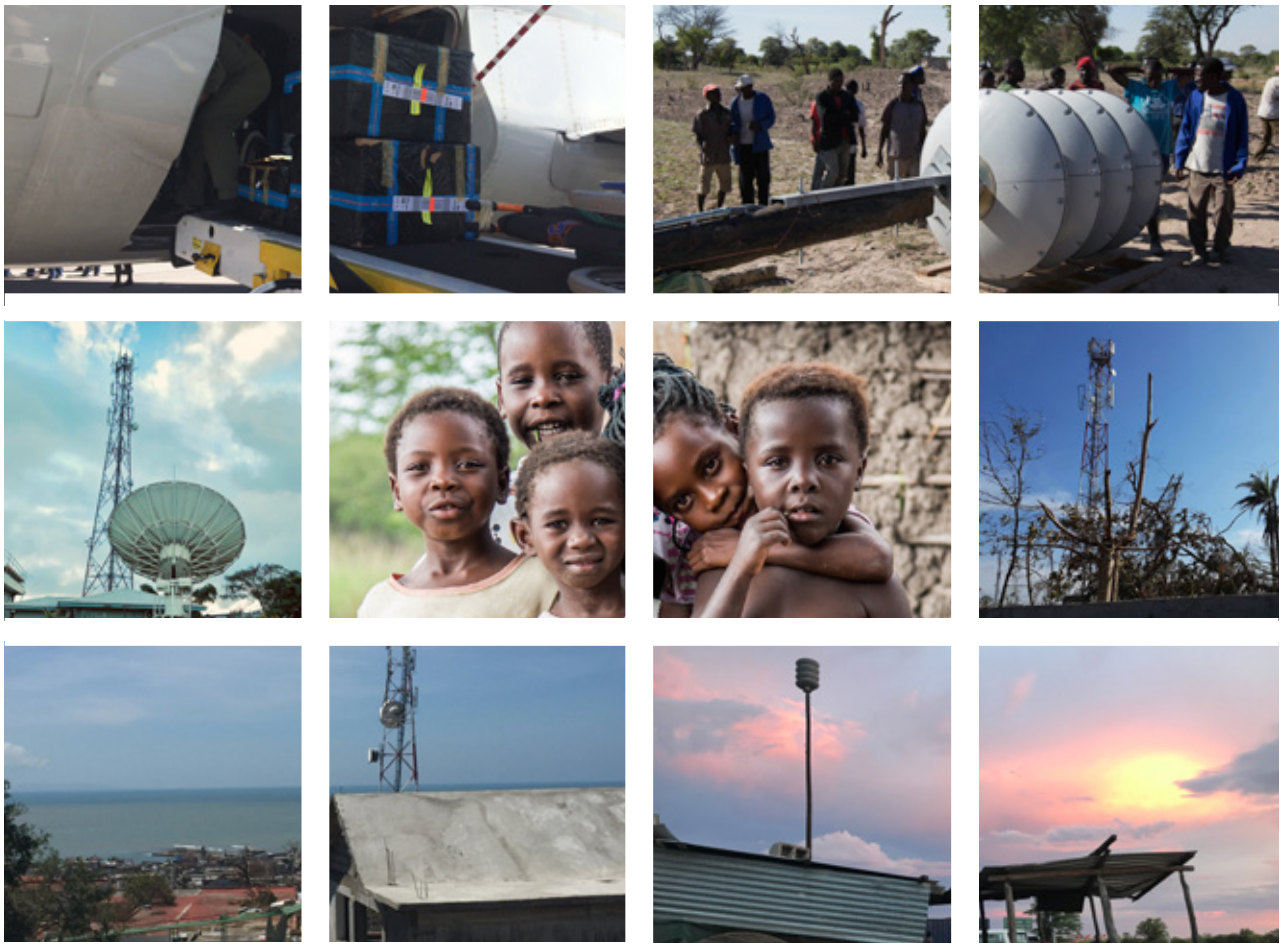
المبادئ التوجيهية للاتحاد بشأن الخطط الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ



المبادئ التوجيهية للاتحاد بشأن الخطط الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ

شكر وتقدير

أعد هذا التقرير خبير الاتحاد الدولي للاتصالات خوان مانويل رولدان، رئيس مجموعة لوكسون (Luxon) الاستشارية، الشركة ذات المسؤولية المحدودة، ومساعد البحوث، فيليبي أوردونيز، تحت إشراف شعبة البيئة واتصالات الطوارئ (EET)، ضمن دائرة الشبكات الرقمية والمجتمع الرقمي بمكتب تنمية الاتصالات (BDT).

ويود الاتحاد أن يتقدم بشكره الحار لمن ساهموا في المشاورة العامة على تعليقاتهم البناءة والمثمرة بشأن مراجعات المبادئ التوجيهية، وعلى وجه الخصوص منهم مجموعة المنتدى العالمي للمطاريف ذات الفتحات الصغيرة جداً (GVF) ممثلةً بديفيد ميلتزر ودوليب تيليكراتن من رابطة النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSMA) وسيسيل أمييل من شركة SES وريا سين من تجمع الاتصالات في حالات الطوارئ (ETC)، وجوزيف بورتون من وزارة الخارجية في الولايات المتحدة، وخوسيه توسكانو من شركة أنتلسات ((Intelsat، وآرتي هولا من الرابطة الأوروبية لمشغلي السواتل (ESOA)، وجنيفر مانر من شركة EchoStar وخبيرا الاتحاد الدولي للاتصالات، إليوت كريستشيان ودون والاص.

ISBN

978-92-61-31316-6 (إصدار ورقي)

978-92-61-31326-5 (إصدار إلكتروني)

978-92-61-31336-4 (إصدار EPUB)

978-92-61-31346-3 (إصدار Mobi)

يرجى مراعاة الجوانب البيئية قبل طباعة هذا التقرير.

© الاتحاد الدولي للاتصالات 2020

بعض الحقوق محفوظة. هذا العمل متاح للجمهور من خلال رخصة المشاع الإبداعي للمنظمات الحكومية الدولية Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share Alike 3.0 IGO license (CC BY-NC-SA 3.0 IGO).

وبموجب شروط هذه الرخصة، يمكنك نسخ هذا العمل وإعادة توزيعه وتكييفه لأغراض غير تجارية، على أن يُقتبس العمل على النحو الصحيح. وأيّاً كان استخدام هذا العمل، ينبغي عدم الإيحاء بأن الاتحاد الدولي للاتصالات يدعم أي منظمة أو منتجات أو خدمات محددة. ولا يُسمح باستخدام أسماء الاتحاد أو شعاراته على نحو غير مرخص به. وإذا قمت بتكييف العمل، فسيتعين عليك استصدار رخصة لعملك في إطار الرخصة Creative Commons نفسها أو ما يكافئها. وإذا أنتجت ترجمة لهذا العمل، فينبغي لك إضافة إخلاء المسؤولية التالي إلى جانب الاقتباس المقترح: ''هذه الترجمة غير صادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU). والاتحاد غير مسؤول عن محتوى هذه الترجمة أو دقتها. والنسخة الإنكليزية الأصلية هي النسخة الملزِمة والمعتمدة''. للحصول على مزيد من المعلومات، يرجى زيارة الموقع التالي: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo

جدول المحتويات

1 نظرة عامة 1
1.1 النطاق والهيكل 1
2.1 التوصيات 2

2 الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ: خطوة بخطوة 4
1.2 تقييم المخاطر الشامل 4
2.2 المواضيع التي يُوصى بإدراجها في خطة وطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) 4
3.2 المفاهيم والمبادئ في مشروع الخطة الوطنية 6
4.2 عملية صياغة الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) 12

3 إدارة الكوارث الوطنية 15
1.3 الإطار القانوني والتنظيمي 15
2.3 الهيكل الإداري ونموذج الإدارة 18
3.3 خطط التعاون والتنسيق والاتصالات بين القطاعين العام والخاص 21
4.3 الخطط الاحترازية 22
5.3 تعريف الأدوار وتحديد جهات الاتصال 24

4 تشريعات ولوائح الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 25
1.4 التشريعات 25
2.4 اللوائح 26
3.4 ضمان المرونة التنظيمية 27

5 الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حالات الطوارئ 29
1.5 تحليل نقاط الضعف والمخاطر في شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 29
2.5 قاعدة بيانات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات واتصالات بشأن الطوارئ 30
3.5 أنظمة الإنذار المبكر 30
4.5 بروتوكول الإنذار الموحد 32

6 التعاون والتنسيق الدوليان 36
1.6 مجموعة الاتصالات في حالات الطوارئ 36
2.6 الاتحاد الدولي للاتصالات 36
3.6 اتفاقية تامبيري 37
4.6 مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية 38
5.6 مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث 38
6.6 الاتفاقات الثنائية 39

7 تنمية القدرات والتدريبات 40

8 دعم الأشخاص ذوي الاحتياجات المحددة 45

الملحق A: القائمة المرجعية لاتصالات الطوارئ 48

الملحق B: أنواع الكوارث 64

الملحق C: الكوارث التاريخية حسب المنطقة 67

الملحق D: معلومات إضافية عن الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حالات الطوارئ 71
الملحق E: معلومات إضافية عن اتفاقية تامبيري 81
الملحق F: معلومات إضافية عن التدريبات والتمارين 83
الملحق G: معلومات إضافية عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم ذوي الاحتياجات المحددة 84
المراجع 86
الاختصارات 91
مسرد المصطلحات 93

قائمة الجداول والأشكال والإطارات

الجداول

الجدول 1: المواضيع الموصي بإدراجها في الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ..... 5

الجدول 2: مبادئ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ..... 6

الجدول 3: قائمة أصحاب المصلحة من القطاعين الحكومي والخاص الذين يمكن أن تشملهم ورش العمل والمقابلات..... 12

الجدول C1: الكوارث خلال فترة الخمسين سنة 1968-2017..... 67

الأشكال

الشكل 1: المواضيع الموصي بإدراجها في الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ..... 5

الشكل 2: مبادئ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ..... 6

الشكل 3: المراحل الأربع لإدارة الكوارث..... 8

الشكل 4: عملية صياغة الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ خطوة بخطوة..... 14

الشكل 5: تطوير الخطة الوطنية لاتصالات الطوارئ وتنفيذها 15

الشكل 6: العناصر الأربعة من طرف إلى طرف لأنظمة الإنذار المبكر المتمحورة حول الناس 31

الشكل 7: بروتوكول الإنذار الموحد..... 33

الشكل 8: سلم التدريب..... 42

الشكل B1: فئات الكوارث طبقاً لمركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED)..... 64

الشكل D1: التطبيق المتنقل الخاص بالوكالة الفيدرالية لإدارة الطوارئ (FEMA)..... 74

الشكل D2: الأنظمة الساتلية..... 75

الأطر

الإطار 1: دليل كتابة إجراءات التشغيل الموحدة لدى الفريق الاستشاري لاتصالات الطوارئ (SAFECOM)..... 16

الإطار 2: الهيكل الإداري ونموذج الإدارة في كولومبيا 18

الإطار 3: الهيكل الإداري والنموذج التنظيمي في المملكة المتحدة 20

الإطار 4: لوائح شيلي بشأن شبكات الاتصالات لإدارة الطوارئ 22

الإطار 5: الخطط الاحترازية بشأن جائحة فيروس كورونا المستجد (Covid-19) 23

الإطار 6: لوائح خدمات الاتصالات أثناء حالات الطوارئ في بيرو 27

الإطار 7: منطقة بوتاليا في شرق أوغندا: أنظمة الإنذار المبكر بالفيضانات 32

الإطار 8: بروتوكول الإنذار الموحد 34

الإطار 9: NetHope 43

الإطار 10: تدريبات على الزلازل 43

الإطار 11: gear.UP 44

الإطار 12: التنبيهات اللاسلكية عن الطوارئ 46

الإطار 13: شركة PLUSVoice 47

الإطار 14: تأهب لاجتياز المحنة (Get Ready Get Through) 47

الإطار D1: التطبيق المتنقل الخاص بالوكالة الفيدرالية لإدارة الطوارئ بالولايات المتحدة..... 74

1 نظرة عامة

يعد تنفيذ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) شرطاً مسبقاً أساسياً للسياسة والإجراءات والإدارة التي تمكّن موثوقية ومرونة المعلومات والاتصالات في جميع المراحل الأربع لإدارة مخاطر الكوارث: التخفيف والتأهب والتصدي والتعافي.

وتعتمد الإدارة الفعالة لمخاطر الكوارث على الاتصالات وتبادل المعلومات عبر جميع مستويات الحكومة، ضمن المجتمعات المحلية، وبين المنظمات العامة والخاصة. وبوجه خاص، يعد تدفق المعلومات الفعال في الوقت المناسب مهماً للإنذار المبكر وتنبيه السكان، للتحضير لحدث طارئ، وللتنسيق الفعال وتحريك أنشطة التصدي التي يمكن أن تقلل من الخسائر الاقتصادية، وتخفف من الوطأة على الرفاهية العامة وخسارة الأرواح.

وتحدد الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ استراتيجية لتمكين وضمان توفر الاتصالات خلال مراحل التخفيف من آثار الكوارث والتأهب والتصدي لها والتعافي منها من خلال تعزيز التنسيق والمشاركة على جميع مستويات الحكومة وبين المنظمات العامة والخاصة وضمن المجتمعات المعرضة للخطر.

ويشجع إعداد وتنفيذ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) أصحاب المصلحة على التفكير ملياً في دورة حياة أي كارثة محتملة، ويحدد القدرات المطلوبة للاستجابة في حالات الطوارئ، ويضع إطار إدارة للأدوار والمسؤوليات. ويوضح أيضاً كيفية القيام بالتخطيط وتصور النتائج المرجوة وتداولها، ويحدد الطرق الفعالة لتحقيق النتائج المتوقعة والإعلام بها.

وستعبِّر الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ عما تحتاج مجتمعات أصحاب المصلحة المتنوعة أن تركز عليه من أجل التصدي لمخاطر محددة بالموارد المتاحة.

بالإضافة إلى ذلك، وبالنسبة للبلدان النامية، ستسلط الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ الضوء على مناطق الخطر الرئيسية. ولن يقدم ذلك مجرد الدعم والمبررات اللازمة لتمويل المعدات الحيوية والموظفين العاملين في حالات الطوارئ، بل سيروج أيضاً للحاجة إلى موارد وإجراءات يومية تبقي السلطات الوطنية على استعداد، خاصةً فيما يتعلق بالحفاظ على الاتصالات الحيوية التي هي شريان الحياة الأساسي في حالات الطوارئ.

ويساعد هذا التقرير الهيئات والسلطات الوطنية وواضعي السياسات في وضع إطار واضح ومرن وسهل الاستعمال يوجه البلدان بشأن كيفية إعداد خطة استراتيجية لدعم شبكات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) وتمكين استعمالها المتواصل في جميع مراحل إدارة الكوارث. فهو لا يكتفي بوصف العناصر الرئيسية التي يجب أن تأخذها الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ بعين الاعتبار، بل يسلط الضوء أيضاً على فوائدها المحتملة. وهو يتضمن دليلاً يشرح إعداد خطة وطنية للاتصالات في حالات الطوارئ خطوة بخطوة، ليكون بمثابة مورد مفيد قائم على توصيات ومفاهيم الاتحاد الدولي للاتصالات، بالإضافة إلى الخبرات المستقاة من الهيئات والمنظمات العالمية الأخرى.

1.1 النطاق والهيكل

أُعد هذا الدليل في المقام الأول للهيئات والسلطات الوطنية المسؤولة عن وضع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) وتنفيذها وهو مصدر مفيد لأي شخص أو منظمة تشارك بشكل عام في إدارة مخاطر الكوارث أو في إدارة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حالات الطوارئ. وهذا يشمل الحكومات والقطاع الخاص والهيئات غير الحكومية ووكالات المساعدة الإنسانية والمواطنين العاديين.

وصُمم هذا الدليل ليكون مرناً بما يكفي للتكيف مع أي نوع من الكوارث التي يمكن أن يواجهها أي بلد، وهو يتضمن تصنيفاً كاملاً للكوارث: الكوارث المناخية والهيدرولوجية والجوية والجيوفيزيائية والبيولوجية (الملحق B). وتشمل الكوارث المناخية والجوية والهيدرولوجية الكوارث سريعة المفعول وتلك ذات الأجل الأطول على حد سواء مثل الأعاصير والظواهر الجوية وكذلك الجفاف والحرائق الهائلة. ويمكن أن يكون لهذه الكوارث تأثيرات محلية أو إقليمية أو عالمية مثل الانزلاقات الأرضية والنشاط البركاني والزلازل. ويتناول الدليل أيضاً المخاطر البيولوجية التي تشمل الآفات الحشرية وأوبئة الأمراض المعدية. وفيما هو أبعد من الاختلافات في النطاق

الجغرافي للمنطقة المتأثرة، يمكن للكوارث التي تستمر لفترة طويلة بعد الحدث الأولي أن تطيل فترات التعافي. ويتناول هذا الدليل جميع مراحل التأهب للكوارث ويمكن تكييفه لاستخدامه في التصدي لجميع أنواع الكوارث.

ويقدم القسم 2 دليلاً خطوة بخطوة لتطوير الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP). ويؤكد هذا القسم أهمية أن تتضمن هذه الخطة تقييماً شاملاً للمخاطر في بلد معين ويصف هذا القسم المواضيع التي ينبغي تضمينها في الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ. وهو يوضح أيضاً مراحل إدارة الكوارث من أجل دمجها في إعداد الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ ويعرض عملية صياغة هذه الخطة خطوة بخطوة.

ويقدم القسم 3 الإطار القانوني والتنظيمي والهيكل الإداري والعمليات وبروتوكولات الاتصالات التي ينبغي أن تكون موجودة لدى الحكومات الوطنية لتنفيذ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)، ويسلط الضوء على بعض دراسات الحالة ذات الصلة، وينظر في دور المؤسسات المشاركة في التصدي للكوارث.

ويتناول القسم 4 القضايا المتعلقة بتنظيم الاتصالات؛ وعلى وجه التحديد منها، الجوانب المتعلقة باستيراد المعدات، وترخيص الخدمات، وإدارة الطيف الترددي وتخطيطه. وهو يناقش أيضاً إمكانية زيادة قدرة المنظم على تلبية الاحتياجات الخاصة بمرونة أكبر.

ويستعرض القسم 5 كيف يمكن استخدام مختلف شبكات وخدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حالات الطوارئ، ويستعرض أيضاً الأدبيات المتعلقة بالمعايير التقنية القائمة لإدارة الطوارئ.

ويوجز القسم 6 آليات التعاون والتنسيق الدولية القائمة، وكيف يمكن لبلد معين تنفيذها.

ويسلط القسم 7 الضوء على أهمية استمرار التدريب، وتمارين المحاكاة، وبناء القدرات لجميع الأطراف المشاركة في التصدي لحالات الطوارئ.

ويصف القسم 8 التدابير والأنشطة التي تنبغي مراعاتها لمساعدة ذوي الاحتياجات المحددة أثناء حالات الطوارئ، بما في ذلك الأطفال والمسنون والأشخاص ذوو الإعاقة.

وتقدم الملحقات A وB وC وD وE وF وG معلومات تكميلية عن المواضيع التي تتناولها جميع أقسام التقرير، ويقدم قسم المراجع قائمة بالمنشورات ذات الصلة ووثائق الاتحاد المتعلقة باتصالات الطوارئ.

2.1 التوصيات

ترد فيما يلي التوصيات الرئيسية التي تعرضها الوثيقة لإعداد خطط وطنية للاتصالات في حالات الطوارئ:

- **التوصية 1:** ينبغي أن تأخذ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) في الاعتبار القدرات الحالية، وتحديات التنسيق، ومتطلبات تجاوز الطوارئ المخطط، مع فهم مجمل المخاطر في البلاد على البنية التحتية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتخطيط الاحترازي، ومع مراعاة أن المخاطر ونقاط الضعف ستختلف اختلافاً كبيراً بين المناطق أو حتى ضمن البلدان. وينبغي أن يتضمن هذا التحليل لمجمل المخاطر، الذي يشارك في إجرائه مشغلو الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الخرائط الجغرافية التي تصور المخاطر وانتشار مرافق الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلاد.
- **التوصية 2:** ينبغي أن تتضمن خطة الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) وصفاً لمراحل إدارة الكوارث استناداً إلى خطة إدارة مخاطر الكوارث الوطنية المعتمدة ضمن البلاد وأن تصف كيفية دعم/تمكين الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل مرحلة من هذه المراحل. وينبغي أن تحكم الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ مجموعةٌ من المبادئ تشمل، من بين عدة أمور ، معالجة المخاطر المحتملة في البلاد، والمشاركة من جميع أصحاب المصلحة، سواء في القطاع العام أو الخاص، وتحديد جميع مرافق الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المطلوبة لحالات الطوارئ المختلفة.
- **التوصية 3:** ينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) هياكل وعمليات إدارية وبروتوكولات اتصالات واضحة وضرورية لتنفيذ الخطة تنفيذاً مرضياً، مع مراعاة الاحتياجات المحددة، والقوانين، واللوائح، والمؤسسات، وغيرها من الخصائص الخاصة ببلد معين، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، الخطة الوطنية لإدارة مخاطر الكوارث.
- **التوصية 4:** ينبغي وجود أو استحداث تشريعات ولوائح بشأن الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إدارة الكوارث ووصفها في الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP). وينبغي أن تقدم هذه التشريعات إرشادات رفيعة المستوى بشأن إعداد هذه الخطة، مع الاستمرار بإتاحة مرونة تنظيمية أثناء

إنشائها وتنفيذها. ويجب أن تتضمن الخطة وصفاً للتشريعات واللوائح والسياسات والسلطات المتعلقة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة الكوارث.

- **التوصية 5:** ينبغي أن تحتوي الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) على معلومات عن جميع شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القائمة (العامة والخاصة) والمتاحة للاستخدام في حالات الكوارث، وتحليل لنقاط الضعف والمخاطر في شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هذه، وخطط احترازية للشبكات في حال وقوع الطوارئ والكوارث. وينبغي استعراض هذه المعلومات وتحديثها دورياً.
- **التوصية 6:** ينبغي تصميم ونشر أنظمة الإنذار المبكر متعددة الأخطار، والتوصيل بين جميع أنظمة مراقبة المخاطر عند الإمكان للاستفادة من وفورات الحجم وتعزيز الاستدامة والكفاءة من خلال إطار متعدد الأغراض يتمحور حول المستخدم. وينبغي إدراج قائمة بهذه الأنظمة، إلى جانب العمليات المستخدمة لتفعيلها، في الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) واستعراضه وتحديثه دورياً.
- **التوصية 7:** ينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) وصفاً وإحالة إلى جميع معاهدات التعاون والتنسيق الدولية والاتفاقات الثنائية التي وقعها البلد بشأن إدارة الكوارث وعلى وجه الخصوص، تشجَّع البلدان على اتخاذ خطوات للتصديق على اتفاقية تامبيري وتنفيذها واتخاذ الإجراءات اللازمة لوضع الخطط والسياسات والإجراءات على المستويين الوطني والمحلي، لضمان فعالية الاتفاقية وأي اتفاقات أخرى لإدارة الكوارث تتعلق بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حالات الكوارث. وهذه السياسات ضرورية بغض النظر عما إذا كان البلد قد صادق على اتفاقية تامبيري أم لا.
- **التوصية 8:** ينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) آلية لتعزيز التدريب وبناء القدرات للمديرين الذين يقودون الاستجابات في حالات الطوارئ وكذلك للمجتمع الأوسع نطاقاً الذي يستخدم الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات واتصالات ويقدمها في حالات الطوارئ. وهذا لا يتطلب تطبيقات عملية وأنشطة تدريبية واختبارات وتمارين أخرى فحسب، بل يتطلب أيضاً وضع المناهج لهذه الأنشطة وتقييم وإمكانية تعديل أي إجراءات وسياسات قائمة.
- **التوصية 9:** ينبغي أن تفصِّل الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) كيفية دعم التوفير المستمر لأشكال متعددة من الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم الرسائل وإبلاغ/تنبيه الأشخاص المتأثرين، بمن فيهم ذوو الاحتياجات المحددة والمجتمعات المهمشة. من المهم التأكد من أن هذه الخطة تصف احتياجات الجميع على الوجه الصحيح وتستجيب لها بشكل مناسب.
- **التوصية 10:** ينبغي إدراج تخطيط الأمن السيبراني، المعرَّف ليشمل الوقاية والكشف والتصدي والتعافي، كمتطلب تأسيسي لضمان السرية في خدمات الاتصالات وتكاملها وتوفرها لدعم عمليات الطوارئ.
- **التوصية 11:** ينبغي إجراء التمارين السنوية وتحديث الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) بعد كل تمرين وعملية لدمج الدروس المستفادة واستعراضها بالكامل كل ثلاث إلى خمس سنوات على الأقل.

2 الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ: خطوة بخطوة

يصف هذا القسم أولاً الحاجة إلى تقييم المخاطر، والمواضيع المتوخى إدراجها في الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)، وبعد ذلك عملية صياغة هذه الخطة خطوة بخطوة.

1.2 تقييم المخاطر الشامل

ينبغي إعداد الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) على أساس القدرات الحالية، وتحديات التنسيق، ومتطلبات تجاوز الطوارئ المخطط، مع فهم مجمل المخاطر في البلاد على البنية التحتية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتخطيط الاحترازي، ومع مراعاة أن المخاطر ونقاط الضعف ستختلف اختلافاً كبيراً بين المناطق أو حتى ضمن البلد الواحد (انظر الملحق B).

وأثناء إعداد الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ، سيتعين على كل بلد أن يأخذ في الاعتبار عناصر مهمة مثل خصائصه الجغرافية والطبوغرافية والسياسية، من بين عدة أمور، والتي يمكن أن تبين المخاطر المرجحة ومستويات إمكانية تعرضها لكارثة محتملة. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يتعرض بلد في آسيا والمحيط الهادئ للفيضانات والأعاصير والزلازل، وكذلك للانفجارات البركانية وأمواج التسونامي (انظر الملحق C).

ويمكن تحقيق تقييم المخاطر المحدقة بقطاع الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال رسم خرائط للأنواع المختلفة من المخاطر ومستويات إمكانية التعرض لكارثة محتملة تضرب البنية التحتية لشبكة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لرؤية مناطق الشبكة المعرضة للخطر.

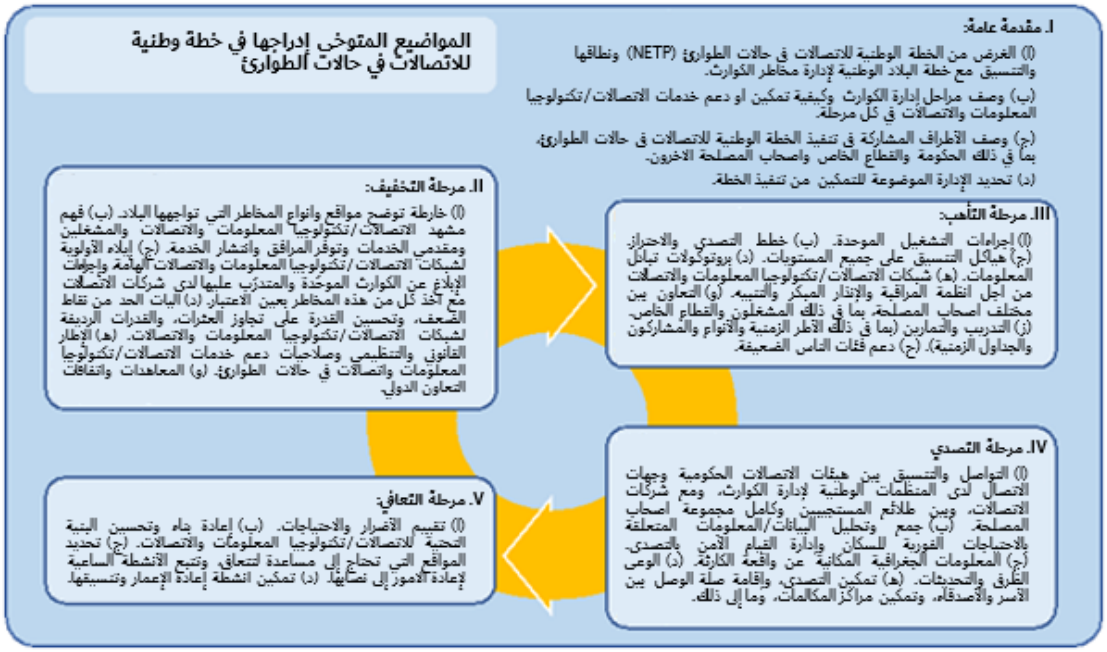
التوصية 1

ينبغي أن تأخذ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) في الاعتبار القدرات الحالية، وتحديات التنسيق، ومتطلبات تجاوز الطوارئ المخطط، مع فهم مجمل المخاطر في البلاد على البنية التحتية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتخطيط الاحترازي، ومع مراعاة أن المخاطر ونقاط الضعف ستختلف اختلافاً كبيراً بين المناطق أو حتى ضمن البلدان. وينبغي أن يتضمن هذا التحليل لمجمل المخاطر، الذي يشارك في إجرائه مشغلو الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،الخرائط الجغرافية التي تصور المخاطر وانتشار مرافق الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلاد.

2.2 المواضيع التي يُوصى بإدراجها في خطة وطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)

ينبغي أن تتكون الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) من خمسة أقسام رئيسية على الأقل. والقسم الأول هو عبارة عن مقدمة عامة عن الخطة، وتتناول الأقسام التالية المراحل المختلفة لإدارة الكوارث: التخفيف والتأهب والتصدي والتعافي (انظر الجدول 1). ويمكن تصميم كل قسم وفق الخصائص المحددة لكل بلد. ولكن من المهم التأكد من أخذ المواضيع الموضحة أدناه بعين الاعتبار.

الشكل 1: المواضيع الموصي بإدراجها في الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

الجدول 1: المواضيع الموصي بإدراجها في الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ

المواضيع	الوصف
مقدمة عامة	أ) الغرض من الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) ونطاقها والتنسيق مع خطة البلاد الوطنية لإدارة مخاطر الكوارث. ب) وصف مراحل إدارة الكوارث وكيفية تمكين أو دعم خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل مرحلة. ج) وصف الأطراف المشاركة في تنفيذ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ، بما في ذلك الحكومة والقطاع الخاص وأصحاب المصلحة الآخرون. د) تحديد الإدارة المحددة لتنفيذ الخطة.
مرحلة التخفيف	أ) خارطة توضح مواقع وأنواع المخاطر التي تواجهها البلاد. ب) فهم مشهد الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمشغلين ومقدمي الخدمات وتوفر المرافق وانتشار الخدمة. ج) إيلاء الأولوية لشبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الهامة، وإجراءات الإبلاغ عن الكوارث الموحّدة والمتدرّب عليها لدى شركات الاتصالات مع أخذ كل من هذه المخاطر بعين الاعتبار. د) آليات الحد من نقاط الضعف، وتحسين القدرة على تجاوز العثرات، والقدرات الرديفة لشبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ه) الإطار القانوني والتنظيمي وصلاحيات دعم خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات واتصالات في حالات الطوارئ. و) المعاهدات واتفاقيات التعاون الدولي.

المواضيع	الوصف
مرحلة التأهب	أ)إجراءات التشغيل الموحدة. ب) خطط التصدي والاحتراز. ج) هياكل التنسيق على جميع المستويات. د) بروتوكولات تبادل المعلومات. هـ) شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل أنظمة المراقبة والإنذار المبكر والتنبيه. و)التعاون بين مختلف أصحاب المصلحة، بما في ذلك المشغلون والقطاع الخاص. ز) التدريب والتمارين (بما في ذلك الأطر الزمنية والأنواع والمشاركون والجداول الزمنية). ح) دعم فئات الناس الضعيفة.
مرحلة التصدي	أ)التواصل والتنسيق بين هيئات الاتصالات الحكومية وجهات الاتصال لدى المنظمات الوطنية لإدارة الكوارث، ومع شركات الاتصالات، وبين طلائع المستجيبين وكامل مجموعة أصحاب المصلحة. ب) جمع وتحليل البيانات/المعلومات المتعلقة بالاحتياجات الفورية للسكان وإدارة التصدي الآمن. ج) المعلومات الجغرافية المكانية عن واقعة الكارثة. د)الوعي الظرفي والتحديثات. هـ) تمكين التصدي، وإقامة صلة الوصل بين الأسر والأصدقاء، وتمكين مراكز المكالمات، وما إلى ذلك.
مرحلة التعافي	أ)تقييم الأضرار والاحتياجات. ب) إعادة بناء وتحسين البنية التحتية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ج) تحديد المواقع التي تحتاج إلى مساعدة لتتعافى، وتتبع الأنشطة الساعية لإعادة الأمور إلى نصابها. د) تمكين أنشطة إعادة الإعمار وتنسيقها.

3.2 المفاهيم والمبادئ في مشروع الخطة الوطنية

مبادئ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)

ينبغي أن تتبع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) إرشادات مفاهيمية ومجموعة من المبادئ من أجل وضع خطة كاملة وفعالة لإدارة جميع أنواع إدارة المخاطر.

الشكل 2: مبادئ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

الجدول 2: مبادئ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ

المبادئ	الوصف
تعدد المخاطر	• اعتماد استراتيجية تعالج جميع المخاطر المحتملة التي يتعرض لها البلد. • أثناء تنفيذ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)، ينبغي أن تستند القرارات إلى أدق المعلومات المتاحة عن جميع أنواع الكوارث المحتملة.

المبادئ	الوصف
تعدد التكنولوجيات	• ينبغي أن تقوم الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) بإجراء تقييم للبنية التحتية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لاستخدامه في جميع مراحل إدارة الكوارث. • ينبغي أن تحدد إجراءات التشغيل الموحدة الأنواع المناسبة من تكنولوجيات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المطلوبة لكل نوع من حالات الطوارئ. • ينبغي التخطيط للحاجة إلى شبكات اتصالات رديفة.
تعدد المراحل	• ضمان أن تعالج الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) العلاقات بين مختلف مراحل إدارة الكوارث في أنواع مختلفة من الكوارث.
تعدد أصحاب المصلحة	• زيادة الوعي والحصول على التزامات من جميع أصحاب المصلحة المعنيين بالمشاركة والمساهمة والاتفاق على استراتيجية، وتمكين التنسيق مع جميع الشركاء والتواصل فيما بينهم. • ينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) التدريبات والتمارين ذات الأولويات المحددة والمدعومة والممكّنة في جميع مراحل إدارة الكوارث وعلى جميع المستويات - على مستوى الفرد والفريق والدائرة والمجتمع. • أثناء تنفيذ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ، ينبغي أن تستند القرارات إلى معلومات دقيقة/الوعي الظرفي. • ينبغي أن تحدد إجراءات التشغيل الموحدة الأنواع المناسبة من الاتصالات/التكنولوجيات المطلوبة لكل نوع من الطوارئ.

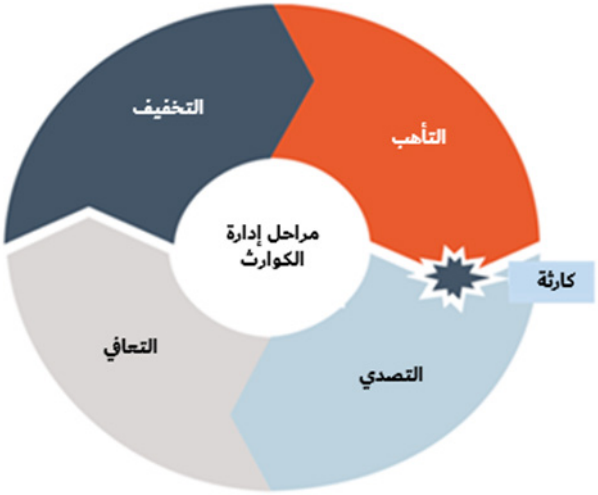
مقدمة عامة

بشكل عام، يصف القسم الأول من الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) كيفية استخدام خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمساعدة في التأهب للكوارث والتصدي لها، وكيفية تحديد أولويات الاتصالات كوظيفة وطنية حرجة وتمكينها في جميع مراحل إدارة الكوارث. بالإضافة إلى ذلك، ستناقش الخطة تطبيق هذه الاعتبارات عبر جميع مستويات الحكومة، وضمن المجتمعات المحلية، وبين المنظمات العامة والخاصة. ويتم ذلك عن طريق تحديد السياسات والهيكل التنظيمي والأساليب التي يُحتكم إليها عند التصدي لجميع مراحل الطوارئ: التخفيف من الكوارث والتأهب والتصدي لها والتعافي منها.

وينبغي أن يتماشى الغرض من نطاق الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ مع التشريعات والصلاحيات القائمة بشأن الخطط الوطنية لإدارة مخاطر الكوارث والإغاثة من الكوارث. ومن المهم أن تُدمج الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ في الخطة الوطنية الشاملة لإدارة مخاطر الكوارث. ويجب أن تكمل الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ الخطة الوطنية لإدارة مخاطر الكوارث وأن تتضمن وصفاً لمراحل إدارة مخاطر الكوارث على النحو المستخدم في هذه الخطة (وهي عادةً مراحل التخفيف والتأهب والتصدي والتعافي، انظر الشكل 3)[1]، وأن تصف كيف يمكن استخدام الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم كل من هذه المراحل (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2017c).

[1] تتكون عملية إدارة مخاطر الكوارث التي اعتمدها مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث (UNDRR) على الصعيد الدولي من هذه المراحل الأربع. انظر المفوضية الأوروبية ومجموعة الأمم المتحدة الإنمائية والبنك الدولي (2013).

الشكل 3: المراحل الأربع لإدارة الكوارث



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

في هذا القسم، ينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) وصفاً وجرداً لمشغلي وشبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التجارية والخاصة والحكومية التي يجب أن تظل قيد التشغيل في حال وقوع كارثة. ويمكن أن تتضمن أيضاً وصفاً لتوفر هذه الخدمات واستخداماتها وأن ترسم خارطة البنية التحتية والخدمات المقدمة في جميع أنحاء البلاد، محددةً المناطق التي تفتقر إلى خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وأخيراً، في هذا القسم، ينبغي أن تشير الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ أيضاً إلى أي معاهدات أو اتفاقات تعاون دولي وقع عليها البلد فيما يتعلق بالتعاون في خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للإغاثة في حالات الكوارث، مثل اتفاقية تامبيري، أو أي شراكات مع القطاع الخاص والآليات التي وُضعت لتنفيذها. ونظراً لدينامية الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ، ينبغي أن تُدرج في الخطة لاحقاً أي معاهدة أو اتفاق تعاون أو شراكة خاصة جديدة.

مرحلة التخفيف

تتضمن هذه المرحلة أي نوع من النشاط الذي يهدف إلى منع حدوث الطوارئ، أو تقليل احتمال حدوثها، أو الحد من الآثار السلبية للتهديدات التي لا مفر منها. ينبغي النظر في الأنشطة المستهدفة في مرحلة التخفيف وتنفيذها قبل وبعد وقوع الأحداث الطارئة.

في هذه المرحلة، تُستخدم الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتسهيل تنفيذ الاستراتيجيات والتكنولوجيات والعمليات التي يمكن أن تقلل من الخسائر في الأرواح والممتلكات في الكوارث المحتملة. وتشمل الأنشطة التي ينبغي القيام بها أثناء التخفيف من تأثير الكوارث إنشاء أطر قانونية وتنظيمية تسمح بالمرونة في دعم وتمكين استمرار تشغيل واستعادة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإجراء تحليل للمخاطر التي تهدد البنية التحتية الحرجة للاتصالات، واتخاذ خطوات لتقليل نقاط ضعف شبكات الاتصالات، وتحسين قدرتها على الصمود (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2012). وتُستخدم الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال هذه المرحلة أيضاً لتنسيق إنشاء وتعزيز البنية التحتية مثل أنظمة المراقبة والإنذار المبكر والتنبيه؛ ووضع إجراءات للتصدي للتهديدات المحتملة؛ وإنشاء آليات لرفع مستوى الوعي والتأهب بين المواطنين. وتؤدي الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإذاعة والآليات الأخرى دوراً رئيسياً في نشر المعلومات بشأن كيفية التخفيف من آثار الكوارث المحتملة والتأهب لها.

وبالنظر إلى أنواع الكوارث التي ينفرد بها كل بلد، ينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) نبذة عن كيفية ومواضع هشاشة البلد إزاء المخاطر. وقد يستفاد من إطلاع شركات الاتصالات على الخرائط الجغرافية القائمة التي تصور المواقع المحتملة لأنواع مختلفة من الكوارث المحتملة. وهذا أمر بالغ الأهمية في تحليل المخاطر التي تهدد البنية التحتية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لصناعة

الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولدوائر الحكومة على السواء، ولصياغة خطط الطوارئ، وكذلك لتحديد نوع أنظمة الإنذار اللازمة. ويعد تحليل المخاطر التي تهدد البنية التحتية الهامة للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أساسياً للحد من نقاط الضعف وتحسين قدرة شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تجاوز العثرات. وينبغي أن يأخذ هذا التحليل في الاعتبار خارطة مخاطر الكوارث المحددة ونبذة عن المخاطر المذكورة أعلاه، ووصف شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقائمة بها، فضلاً عن السياسات الوطنية لتمكين مشغلي شبكات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من تعزيز صمود الشبكات.

واستناداً إلى تحليل المخاطر التي تهدد البنية التحتية، ينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ شراكات مع مقدمي الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والكيانات الخاصة أو أن تضع لوائح لتحفيز تحسين البدائل والصمود لشبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المواقع المحددة على أنها الأكثر عرضة للخطر في حال وقوع كارثة. وينبغي أن تضع الخطة أيضاً خطط طوارئ لتنفّذ في حال وقوع كارثة.

وينبغي أن تصف الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ أيضاً الإطار القانوني والتنظيمي القائم والسياسات/الإجراءات التي تدعم وتمكّن خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حالات الطوارئ. وإذا لم يكن هناك إطار، ستقتضي الضرورة صياغة إطار يدعم الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ ويقدم الصلاحيات لكيان حكومي كي يطلب من المشغلين ويدعم نشر البنية التحتية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، على سبيل المثال. وكما ورد بحثه سابقاً، يمكن أن تحدد القوانين واللوائح والسياسات آليات التنسيق، وتوزيع الأموال، وقنوات الاتصال، وإجراءات التشغيل الموحدة (SOP) وأصحاب القرار في الوكالات المختلفة. وفي حال وجود إطار قانوني وتنظيمي قائم، تقتضي الضرورة معرفة ما إذا كان يتضمن جميع الأحكام اللازمة لإعداد وممارسة وتنفيذ وتحديث الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ بصفة مستمرة.

مرحلة التأهب

تتضمن هذه المرحلة التخطيط والإعداد اللازمين للتصدي لحادث طارئ. وهذا يشمل وضع الخطط والإجراءات المكتوبة، مثل الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)، لضمان ديمومة العمليات الحرجة أثناء وبعد الطوارئ.

ويتمثل الهدف الرئيسي لهذه المرحلة في تطوير وتحسين آليات التنسيق والاتصالات بين المشاركين في إدارة الكوارث والاتصالات. ويتحقق ذلك من خلال استمرار التخطيط والتنسيق والتدريب والتمارين/التطبيقات في سيناريوهات مصطنعة، وكذلك الأنشطة المصممة لزيادة التنسيق والوعي بين أصحاب المصلحة الرئيسيين. وينبغي أن تنظر مرحلة التأهب أيضاً في إنشاء مجموعة من الإجراءات والتدابير لضمان توفر الاتصالات لمجتمع أصحاب المصلحة المتعددين عند وقوع كارثة بأنساق بديلة ويسهل النفاذ إليها. وهذا يشمل الحكومة المركزية والمجتمعات المحلية وسلطات الولايات/المقاطعات ومسؤولي السلامة العامة والقطاع الخاص ومنظمات الإغاثة والمستشفيات والجماعات التي يقودها المواطنون ومنظمات المجتمع المدني والأمم المتحدة (UN) والحكومات الأجنبية. وتعد الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والخدمات الإذاعية الأخرى أساسية لتسهيل نشر الإنذارات والتنبيهات كي تدرك عامة الناس الإجراءات الواجب عليها اتخاذها أثناء الطوارئ.

وبالنظر إلى ما ورد أعلاه، يجب أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) خططاً وإجراءات مفصلة، بالإضافة إلى بروتوكولات التنسيق والاتصال للمشاركين في إدارة الطوارئ. ويتعين أن يتضمن هذا القسم من الخطة إجراءات التشغيل الموحدة (SOP)، أي تعليمات أكثر تفصيلاً بشأن كيفية تنفيذ المهام التشغيلية المحددة أو أنشطة التصدي للطوارئ. وينبغي أن يعطي هذا القسم أصحاب المصلحة الرئيسيين فكرة جيدة عما ينبغي توقعه ومطلوب من مسؤولي التصدي للكوارث لضمان توفر الاتصالات لمجموعة متنوعة من أصحاب المصلحة المتعددين عند وقوع كارثة.

وينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) الوظائف والمسؤوليات وجهات الاتصال، بالإضافة إلى تفاصيل الاتصال (من قبيل البريد الإلكتروني وأرقام الهواتف - بما في ذلك تفاصيل الاتصال بعد ساعات العمل)، لكل وكالة حكومية وكل من أصحاب المصلحة فيما يتعلق بخدمات الطوارئ للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وينبغي تطوير ذلك خلال مرحلة التأهب وتحديثه بانتظام لمراعاة عمليات إعادة التنظيم والتغييرات في الأفراد.

وينبغي أيضاً صياغة خطط التصدي والاحتراز وإدراجها في الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) لوضع ترتيبات مسبقاً لتهيئة بيئة تدعم التشغيل المستمر واستعادة الاتصالات، وتمكّن أعمال التصدي الفعالة والمناسبة للكوارث في الوقت المناسب. وينبغي للمدخلات إلى مشروع خطط التصدي والاحتراز أن تستند إلى التصنيف النمطي لتحليل الكوارث وأن تحدد النقص في البنية التحتية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المناطق المعرضة للخطر.

وينبغي نشر أنظمة الإنذار المبكر والتنبيه واختبارها وتعزيزها خلال مرحلة التأهب. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أيضاً أن يُدرج في الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) جرد لأنظمة مراقبة الإنذار المبكر والتنبيه الجديدة والقائمة معاً. وينبغي أن يشمل ذلك، لكل نظام إنذار مبكر وتنبيه: معلومات تتعلق بالموقع والتغطية والتكنولوجيا المستخدَمة في النظام، بالإضافة إلى نوع المخاطر التي أُعدت لها أنظمة الإنذار المبكر المحددة. وينبغي أن يتناول هذا القسم أيضاً الجوانب الإدارية لنظام الإنذار المبكر (EWS)، مثل هوية الجهة المسؤولة عن صيانة وتشغيل النظام. وكما هو الحال بالنسبة إلى البنية التحتية لشبكة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ينبغي أن تتضمن الخطة تحليلاً لأنظمة الإنذار المبكر والتنبيه هذه للوقوف على ما إذا كانت الأنظمة القائمة مناسبة للغرض المنشود: أي ما إذا كانت الأنظمة القائمة تلبي المتطلبات الموثقة وقابلة للتوسيع والمرونة واستيعاب التكنولوجيات الناشئة، وكذلك ما إذا كانت مناسبة لنوع الكارثة التي يُحتمل أن تقع، وما إذا كانت صيانة الأنظمة جيدة وفي حالة عمل جيدة.

وينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) أيضاً مبادئ توجيهية لقطاع الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشأن جميع أنواع التدريب والتمارين والتطبيقات في سيناريوهات مصطنعة، بدءاً من تمارين المحاكاة، وارتقاءً في التعقيد بعد ذلك إلى التدريبات والتمارين الجزئية والكاملة. ويحسّن ذلك العمل الجماعي، ويحضر الفرق للتصدي بفعالية لحالة طوارئ حقيقية، ويعزز المعرفة بالخطط والإجراءات، ويمكّن الأعضاء من مراجعة هذه الخطط حسب الحاجة لتحسين أدائها وتحديد فرص تحسين قدرات النظام. وينبغي تصميم هذه المبادئ التوجيهية لتنفيذ الدروس المستفادة من هذه التمارين خلال مرحلة التأهب: أي قبل حدوث الطوارئ الفعلية.

وينبغي التطرق إلى الكيفية التي سيقدم بها التصدي للكوارث الدعم في مرحلة التأهب لمن يمكن أن يتضرروا منها.

ويكمن مفتاح تعزيز الصمود والحد من المخاطر وتقليل الوفيات والخسائر الاقتصادية للسكان في توعية السكان وتثقيفهم بشؤون تشمل كيفية التواصل بالكفاءة القصوى خلال كارثة، والمعلومات المتاحة للجمهور عن وضع خطط لاتصالات الطوارئ على الصعيد الشخصي/الأسري. وتعد خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإذاعة أدوات مهمة ليتحقق هذا الوعي والتثقيف. وقد تلزم لوائح للسماح للحكومة باستخدام مثل هذه الشبكات لتثقيف الجمهور وزيادة الوعي. ويوصى بأن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) هذه اللوائح التي يمكن أن تتطلب من الهيئات الإذاعية ومشغلي الاتصالات المتنقلة، على سبيل المثال، دعم استراتيجيات اتصالات ومراسلات للسكان المتضررين قبل وأثناء حالات الطوارئ.

ومن شأن الاستخدام اليومي لأنظمة اتصالات الطوارئ، والإلمام بالمفاهيم التشغيلية والمعرفة بكيفية توصيل الاتصالات بينياً، قدر الإمكان، أن يمكّن أيضاً اتصالات يعوَّل عليها وقادرة على الصمود وأن يعزز القدرات بحيث يتحسن الاستعداد للحوادث والكوارث الكبرى عند الحاجة.

مرحلة التصدي

خلال مرحلة التصدي، تنفَّذ الخطط والإجراءات الموضوعة في مرحلة التأهب. وتنفَّذ هذه المرحلة أثناء الطوارئ وهي تشمل أنشطة مثل إخلاء المناطق المتضررة، أو فتح الملاجئ، أو البحث والإنقاذ، أو إنشاء وسائل اتصالات لتمكين الناجين من تحديد مكان أفراد الأسرة المفقودين، من بين أنشطة أخرى.

خلال هذه المرحلة، تنفّذ كيانات مختلفة مجموعة من الأفعال والإجراءات لربط جميع الجهات الفاعلة في النظام البيئي لإدارة الكوارث على المستويات المحلية والوطنية والدولية. لذلك، ينبغي ألا تكتفي خطة التصدي بفهم قنوات الاتصال المتاحة، بل أيضاً أنواع المعلومات التي تدعو الحاجة إلى تناقلها (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2017c). وعندما تقع كارثة، تزداد كفاءة وفعالية تنسيق عمليات الإغاثة إذا أتيحت لجميع أصحاب المصلحة السياسات والإجراءات المتدرَب عليها جيداً والبنية التحتية الصامدة.

وعلى وجه الخصوص، ينبغي، خلال مرحلة التصدي، دعم توفر اتصالات الطوارئ/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتنسيقها بين جميع أصحاب المصلحة عبر جهات الاتصال المحددة. وهذا مهم بشكل خاص بالنظر إلى أن الحاجة إلى قدرات اتصالات قابلة للتشغيل البيني والمستمر لجميع المتصدين أمر حيوي خلال مرحلة التصدي للكوارث. لذلك، خلال هذه المرحلة، ينبغي لجهة التنسيق المعينة أو الوكالة الحكومية الرائدة العاملة مع جميع أصحاب المصلحة والشركاء المعنيين، التأكد من مزامنة عمليات الاتصالات والشراكات والموارد واستخدامها على نحو فعال أثناء عمليات التصدي.

وخلال هذه المرحلة، من المهم بوجه خاص أن يساعد أصحاب المصلحة في تنسيق تقديم التوصيل الساتلي المؤقت أثناء تعطل الشبكات وأن يساعدوا أيضاً في استعادة البنية التحتية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التالفة، بسبب الدور الرئيسي الذي تؤديه للحكومة والقطاع الخاص والكيانات غير الحكومية ووكالات المساعدة الإنسانية والمواطنين إثر وقوع كارثة. وأثناء تقييم الضرر ومحاولة إعادة إنشاء الشبكات في أعقاب الكارثة، يجب إقامة الاتصالات بسرعة وسلاسة بين الذين يقيِّمون الضرر والذين يقدمون خدمات اتصالات الطوارئ من أجل تحديد الأولويات وتوجيه توزيع الموارد المحدودة.

وينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) إجراءات للحصول على المعلومات/الوعي الظرفي بشأن حالة قدرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القائمة التي ينبغي دعمها لتمكين استمرار التصدي العاجل للكوارث. وينبغي أن يتضمن ذلك، على الأقل، بنود الحالة التالية:

- تقييم البنية التحتية والخدمات المتضررة (الشبكات الحكومية والتجارية/العمومية).
- تطوير الوعي الظرفي المتبادل والصورة التشغيلية المشتركة للتنسيق بين القطاعين العام والخاص بشأن أنظمة وخدمات الاتصالات المتضررة وتأثيرات مهمة التصدي على الكوارث وعمليات الطوارئ لكل منها.
- إنشاء توصيلية بديلة للطوارئ، حسب ترتيب الأولويات.
- صيانة وإعادة إنشاء الشبكات الحكومية، حسب ترتيب الأولويات.
- صيانة وإعادة إنشاء الشبكات التجارية/العمومية، حسب ترتيب الأولويات.
- الإجراءات التنظيمية أو إجراءات التصدي اللازمة لدعم التشغيل المستمر وإعادة إنشاء الشبكات (النفاذ، الاعتماد، الأمن، وما إلى ذلك).
- الحاجة إلى ردود تنظيمية محتملة مرنة ومعجلة لتمكين وسائل الاتصالات الرديفة في حالات الكوارث.

مرحلة التعافي

تحدث هذه المرحلة بعد الكارثة، وتركز على تقديم المساعدة اللازمة للمجتمع كي يعود على الأقل إلى مستويات ما قبل الطوارئ من السلامة والأداء الوظيفي، أو لتحسين الظروف القائمة سابقاً. وتشمل الأنشطة خلال هذه المرحلة، من بين عدة أمور، إزالة الحطام، وإعادة بناء البنية التحتية، واستعادة عمليات القطاع العام.

ويوصى بأن تحدَّد مسبقاً، قدر الإمكان، لدى أصحاب المصلحة في دوائر الصناعة ذات الصلة، جهات الاتصال المعنية بالتنسيق التقني مع مشغلي الشبكات، وفق نسق وعملية مقيَّسين، لتبادل المعلومات المتعلقة بانقطاع الشبكات. وإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تكون هناك شبكات بديلة (رديفة) متاحة للحكومة والمستجيب الأول من أجل تيسير جهود استعادة الأوضاع، من قبيل شبكات اتصالات مخصصة للحكومة.

وإعادة بناء بنية تحتية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قادرة على الصمود ينبغي أن تشمل عمليات نشر محتملة لشبكة بديلة أو رديفة حيثما أمكن استعداداً لكوارث مستقبلية. وينبغي أن تغتنم الحكومة والقطاع الخاص الفرص السانحة لإعادة بناء البنية التحتية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات الصلة، وحيثما أمكن، لنشر تكنولوجيات أقدر على الصمود وأكثر كفاءة وأقل تكلفة.

وأخيراً، ينبغي استخدام شبكات وخدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في هذه المرحلة للمساعدة في تقييم الأضرار والاحتياجات للمناطق المتضررة والسكان، وتحديد المواقع التي تحتاج إلى مساعدة لتتعافى، وتتبع الأنشطة الساعية لإعادة الأمور إلى نصابها، وتنسيق أنشطة إعادة الإعمار. بالإضافة إلى ذلك، فإن تحديد المواقع التي تحتاج إلى مساعدة لتتعافى ومقدار ونوع المساعدة المطلوبين ينبغي أن يسترشد بتقييم شامل

(تقييم احتياجات ما بعد الكوارث) يقدر الأضرار والخسائر ويحدد احتياجات السكان المتضررين وينبغي لهذا التقييم للاحتياجات ما بعد الكوارث، من بين عناصر أخرى، أن يأخذ في الاعتبار الترتيبات اللوجستية، بما في ذلك الاحتياجات من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، على سبيل المثال، أو متطلبات إدارة المعلومات.[2]

4.2 عملية صياغة الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)

أثناء صياغة الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)، من المهم تضمينها وجهات نظر وآراء كل من يتولى مسؤوليات في خطة إدارة مخاطر الكوارث الوطنية من الكيانات الحكومية ذات الصلة وأصحاب المصلحة من القطاع الخاص. وفيما يلي قائمة أولية بهذه الكيانات الحكومية وأصحاب المصلحة من القطاع الخاص التي يمكن إدراجها في ورش العمل والمقابلات.

الجدول 3: قائمة أصحاب المصلحة من القطاعين الحكومي والخاص الذين يمكن أن تشملهم ورش العمل والمقابلات

الكيانات	الوصف
الحكومة	- مستشارو رئيس الدولة (أو رئيس الحكومة إن أمكن). - في حال وجود تشريعات/لوائح قائمة تتعلق بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الأشخاص المسؤولون عن صياغة مثل هذه التشريعات/اللوائح. - المنظمات الوطنية لإدارة الكوارث (NDMO) أو أي جهة مسؤولة عن تنسيق تصدي الحكومة للكوارث. - مكتب الأرصاد الجوية (من أجل فهم المخاطر الطبيعية الرئيسية). - وزارة الخارجية (للجوانب المتعلقة بالتعاون والتنسيق الدوليين). - مكاتب الجمارك والهجرة. - الوزارة المسؤولة عن سياسة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. - هيئة تنظيم الاتصالات. - هيكل الإدارة المسؤول عن سياسة/توزيع الطيف (يمكن أن يكون إحدى الهيئات المذكورة أعلاه أو هيئة مستقلة). - طلائع المستجيبين: الشرطة، رجال الإطفاء، الدفاع المدني، وغيرهم.
مقدمو الاتصالات العامة/ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/الوسائط (الصوت، البيانات - الإنترنت، التلفزيون، الراديو، وما إلى ذلك)	- مقدمو الخدمة الخلوية المتنقلة. - مقدمو خدمة الإنترنت/المهاتفة الثابتة. - مقدمو الخدمة الساتلية. - الاتصالات الراديوية على الموجات المترية (HF). - شبكات الاتصالات الراديوية للسلامة العامة. - شبكات النطاق العريض للسلامة العامة. - مقدمو المنصات عالية الارتفاع للاتصالات الرديفة أو البديلة. - هيئات الإذاعة (التلفزيونية والراديوية). - مقدمو خدمة الإنترنت. - جهات أخرى موجودة في البلاد.
الشبكات الخاصة	- أي شبكات اتصالات حكومية. - الاتصالات الراديوية للهواة. - مقدمو الخدمة الراديوية المتنقلة الخاصة. - جهات أخرى (حسبما يكشفه البحث المكتبي بشأن بلد معين).
المجتمع المدني	تمتلك كيانات المجتمع المدني معلومات مباشرة عن الاحتياجات المحددة للبلد الذي توضع من أجله الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) وهي كيانات ضرورية لتحديد المتطلبات الفريدة للبلد التي تجب معالجتها في الخطة.

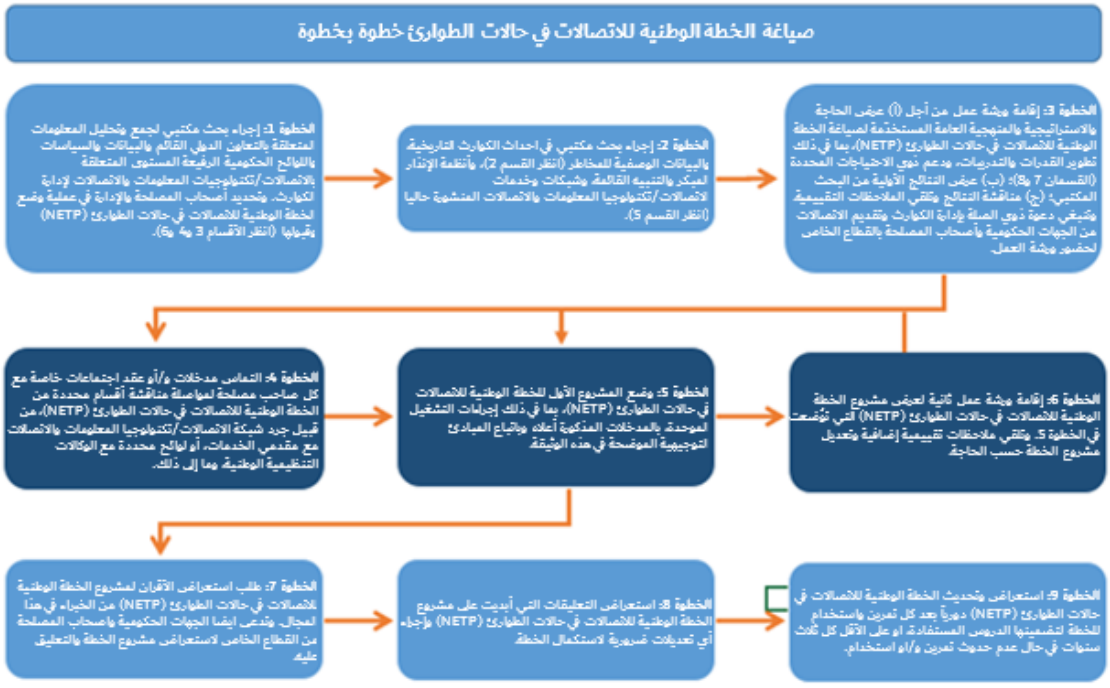
[2] لمزيد من التفاصيل، انظر المفوضية الأوروبية ومجموعة الأمم المتحدة الإنمائية والبنك الدولي (2013).

الخطوات الرفيعة المستوى

بناءً على الجدول أعلاه، ينبغي أن يتضمن إنشاء الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) الخطوات الرفيعة المستوى التالية:

- **الخطوة 1:** إجراء بحث مكتبي لجمع وتحليل المعلومات المتعلقة بالتعاون الدولي القائم والبيانات والسياسات واللوائح الحكومية الرفيعة المستوى المتعلقة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة الكوارث. وتحديد أصحاب المصلحة والإدارة في عملية وضع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) وقبولها (انظر الأقسام 3 و4 و6).
- **الخطوة 2:** إجراء بحث مكتبي في أحداث الكوارث التاريخية، والبيانات الوصفية للمخاطر (انظر القسم 2)، وأنظمة الإنذار المبكر والتنبيه القائمة، وشبكات وخدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المنشورة حالياً (انظر القسم 5).
- **الخطوة 3:** إقامة ورشة عمل من أجل (أ) عرض الحاجة والاستراتيجية والمنهجية العامة لصياغة الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)، بما في ذلك تطوير القدرات والتدريبات، ودعم ذوي الاحتياجات المحددة (القسمان 7 و8)؛ (ب) عرض النتائج الأولية من البحث المكتبي؛ (ج) مناقشة النتائج وتلقي الملاحظات التقييمية. وتنبغي دعوة ذوي الصلة بإدارة الكوارث وتقديم الاتصالات من الجهات الحكومية وأصحاب المصلحة بالقطاع الخاص لحضور ورشة العمل.
- **الخطوة 4:** التماس مدخلات و/أو عقد اجتماعات خاصة مع كل صاحب مصلحة لمواصلة مناقشة أقسام محددة من الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)، من قبيل جرد شبكة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع مقدمي الخدمات، أو لوائح محددة مع الوكالات التنظيمية الوطنية، وما إلى ذلك.
- **الخطوة 5:** وضع المشروع الأول للخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)، بما في ذلك إجراءات التشغيل الموحدة، بالمدخلات المذكورة أعلاه وباتباع المبادئ التوجيهية الموضحة في هذه الوثيقة.
- **الخطوة 6:** إقامة ورشة عمل ثانية لعرض مشروع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) التي تُوضعت في الخطوة 5. وتلقي ملاحظات تقييمية إضافية وتعديل مشروع الخطة حسب الحاجة.
- **الخطوة 7:** طلب استعراض مشروع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) من الخبراء في هذا المجال ودعوة الجهات الحكومية وأصحاب المصلحة من القطاع الخاص أيضاً لاستعراض مشروع الخطة والتعليق عليه.
- **الخطوة 8:** استعراض التعليقات التي أبديت على مشروع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) وإجراء أي تعديلات ضرورية لاستكمال الخطة.
- **الخطوة 9:** استعراض وتحديث الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) دورياً بعد كل تمرين وتشغيل لتضمينها الدروس المستفادة، أو على الأقل كل ثلاث سنوات في حال عدم حدوث تمرين وتشغيل.

الشكل 4: عملية صياغة الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ خطوة بخطوة



المصدر: Luxon

يتضمن الملحق A قائمة مرجعية بالمواضيع التي ستتناولها ورشة العمل والمقابلات.

التوصية 2

ينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) وصفاً لمراحل إدارة الكوارث استناداً إلى خطة إدارة مخاطر الكوارث الوطنية المعتمدة ضمن البلاد وأن تصف كيفية دعم/تمكين الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل مرحلة من هذه المراحل. وينبغي أن تحكم الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ مجموعةٌ من المبادئ تشمل، من بين عدة أمور، معالجة المخاطر المحتملة في البلاد، والمشاركة من جميع أصحاب المصلحة، سواء في القطاع العام أو الخاص، وتحديد جميع مرافق الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المطلوبة لحالات الطوارئ المختلفة.

3 إدارة الكوارث الوطنية

تُعتبر الهياكل الإدارية والعمليات وبروتوكولات الاتصال/التنسيق الواضحة ضرورية أيضاً للإعداد المرضي للخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) ولاختبارها وتنفيذها. وليس وضع سياسات وأطر تنفيذ واضحة مهماً للوكالات الحكومية وحدها، بل أيضاً لتنظيم وتنسيق مختلف الهيئات المعنية، على النحو الموضح أدناه.

ويمكن استخدام الهيكل الإداري والجوانب الأخرى الواردة في هذا القسم كدليل يمكن تعديله وفقاً للاحتياجات المحددة والقوانين واللوائح والمؤسسات والخصائص الأخرى لبلد معين.

1.3 الإطار القانوني والتنظيمي

تعتبر التشريعات والقواعد المكتوبة الرسمية مهمة لإدارة الطوارئ لأنها الأساس الذي يمكن للبلاد من خلاله تحديد مسؤوليات الجهات ذات الأدوار في إدارة الطوارئ (استراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من مخاطر الكوارث (UNISDR)، 2018). ويمكن للقوانين واللوائح أن تقرر إطار آليات التنسيق وقنوات الاتصال وإجراءات التشغيل، وأن تحدد صانعي القرار في الوكالات ذات الصلة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تساهم التشريعات والقواعد المكتوبة في استدامة عملية إدارة مخاطر الكوارث بحيث تكون سياسات إدارة الكوارث أبقى من فرادى الإدارات الحكومية، وتضمن، من بين عدة أمور، ميزانية مستقلة عن التسييس المتحزب.

الشكل 5: تطوير الخطة الوطنية لاتصالات الطوارئ وتنفيذها

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

كما يوضح الشكل 5، عند وضع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)، ينبغي أن يبدأ البلد بافتراض وجود صيغة رفيعة المستوى، لبيان سياساتي و/أو تشريع وطني و/أو خطة وطنية لإدارة مخاطر الكوارث، تقدم إطاراً مؤسسياً ومشتركاً بين المؤسسات لإجراءات الحكومة والمجتمع المدني في مواجهة تهديد أو كارثة. وينبغي أن تستند هذه المبادئ التوجيهية الوطنية إلى الفرضية القائلة بأن إدارة مخاطر الكوارث هي مسؤولية الجميع، بمشاركة القطاعين العام والخاص ومشاركة المجتمع المدني في إطار متعدد القطاعات ومتعدد التخصصات[1] وبالمثل، ينبغي اعتماد التخطيط على أعلى مستويات الحكومة، والذي يجب أن يقدم بدوره الدعم التنظيمي والقيادي، فضلاً عن توزيع الموارد والالتزام بتقديم النتائج المرجوة والمحافظة عليها.

والخطوة التالية في وضع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) وتنفيذها تتمثل في وضع مجموعة محددة من السياسات بشأن اتصالات الطوارئ تدعم التشريعات الوطنية أو تكملها في تنفيذ نهج وطني شامل:

- ينبغي تصميم السياسات لإنشاء أو تطوير أو تحسين القدرات الوطنية للاتصالات البينية القابلة للتشغيل البيني.

[1] مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث (UNDRR)، متاح في الموقع الإلكتروني www.unisdr.org (تاريخ النفاذ إلى الرابط 21 فبراير 2019).

- ينبغي للسلطات التنظيمية والحكومة إصدار القواعد واللوائح التقنية والقانونية المناسبة بما يقابل تنفيذ القوانين الوطنية.
- ينبغي أن تكون اللوائح والسياسات والقوانين محايدة من الناحية التكنولوجية.
- ينبغي لأصحاب المصلحة على الصعيد الوطني، بمن فيهم أصحاب المصلحة في الاتصالات، أن يضعوا استراتيجية واضحة وعملية ثابتة الأركان لاستخدام خدمات اتصالات الطوارئ أثناء الكوارث الوطنية استناداً إلى هذه القوانين والسياسات والقواعد واللوائح.

وفي حين أن الإطار التشريعي الوطني والسياسات واللوائح المحددة تشكل أساس الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)، ينبغي أن تحدد الخطة أيضاً ما سيوجه جميع أصحاب المصلحة من المنهجيات وتسلسل القيادة والتنسيق في حالة الطوارئ. وتشمل خطة اتصالات الطوارئ، على وجه التحديد، مستويات متعددة من التصدي، وتدعم استمرار توفر الاتصالات على جميع المستويات خلال حالة طوارئ، وتصف كيفية إدارة دعم الاتصالات لدعم الجهود الوطنية للإغاثة في حالات الكوارث لضمان فعالية التصدي لأي حدث كارثي.

وبأخذ القواعد المذكورة أعلاه كنقطة انطلاق، ينبغي أن تتمثل الخطوة التالية لبلد ما في وضع إجراءات التشغيل، أي تعليمات أكثر تفصيلاً بشأن كيفية تنفيذ المهام أو الأنشطة التشغيلية المحددة للاستجابة في حالات الطوارئ. وينبغي تصميم إجراءات التشغيل هذه لتعزيز استجابة مقيَّسة وموحدة أثناء عمليات التصدي للطوارئ، وتقييس استخدام وتطبيق مصطلحات اتصالات الطوارئ القابلة للتشغيل البيني، والحلول والأنظمة الاحتياطية (وزارة الأمن الداخلي الأمريكية، 2014).

وتكتسب إجراءات التشغيل الموحدة (SOP) أهمية بالغة، لأنها يمكن أن تساعد جميع مستويات الحكومة على فهم كيفية إدارة متطلبات وقدرات أصول اتصالات الطوارئ لديها في المستقبل، وتمكين نشر خدمات وتطبيقات البيانات المتنقلة البديلة/الرديفة. وفي هذا السياق، ينبغي للوكالات المستجيبة تقييم احتياجاتها من التخطيط الاستراتيجي والتجاري والتشغيلي والتكتيكي بانتظام، وتحديثها دورياً.

الإطار 1: دليل كتابة إجراءات التشغيل الموحدة لدى الفريق الاستشاري لاتصالات الطوارئ (SAFECOM)[1]

قامت وزارة الأمن الداخلي في الولايات المتحدة، من خلال فريقها الاستشاري لاتصالات الطوارئ، SAFECOM،[2] بإعداد دليل لمساعدة المجتمعات المحلية على كتابة إجراءات التشغيل الموحدة المناسبة لها. ووفقاً للدليل، تشكل إجراءات التشغيل الموحدة "إرشادات أو تعليمات مكتوبة رسمية للتصدي للحوادث، تحتوي عادةً على مكونات تشغيلية وتقنية على السواء، وتمكن المستجيبين للطوارئ من التصرف بطريقة منسقة عبر التخصصات في حالة طوارئ". وتعد إجراءات التشغيل الموحدة الواضحة والفعالة أساسية في أي مجتمع للتحضير والتصدي لحالات الطوارئ.

وعلى الرغم من أن إجراءات التشغيل الموحدة ينبغي أن تأخذ في الحسبان القدرات و/أو الموارد المحددة التي تركز عليها إجراءات التشغيل الموحدة، والأسباب التي أنشئت من أجلها والخصائص الفريدة لدول معينة أو للولايات القضائية المشاركة، فإن دليل الفريق الاستشاري لاتصالات الطوارئ بالولايات المتحدة (SAFECOM) يقدم توجيهاً عاماً بشأن الكيفية التي ينبغي بها وضع إجراءات التشغيل الموحدة، ويتضمن توصيات واضحة بشأن كيفية هيكلتها.

[1] استناداً إلى وزارة الأمن الداخلي في الولايات المتحدة (N.D.).
[2] متاح على الرابط https://www.dhs.gov/safecom/resources (تاريخ النفاذ إلى الرابط 27 يونيو 2019).

الإطار 1: دليل كتابة إجراءات التشغيل الموحدة لدى الفريق الاستشاري لاتصالات الطوارئ (SAFECOM) (تابع)

وفقاً للفريق الاستشاري لاتصالات الطوارئ (SAFECOM)، ينبغي أن تتضمن إجراءات التشغيل الموحدة الأقسام الأحد عشر الموضحة أدناه:

(1) مقدمة: تصف الحاجة المعترف بها للإجراءات وتسرد الوكالات التي ستتشارك في الإجراءات. ويجوز أن تحدد أيضاً القدرات/الموارد التي تُنشأ فيها الإجراءات وتقدم الأسباب الموضحة لأهمية إنشاء مثل هذه الإجراءات.

(2) الغرض: ينبغي أن يوضح قسم الغرض من إجراءات التشغيل الموحدة الهدف الرئيسي للقدرات أو الموارد التي تشكل موضوع إجراءات التشغيل الموحدة. ويجوز أن يصف أيضاً بإيجاز الغرض من إجراءات التشغيل الموحدة فيما يتعلق بالقدرات أو الموارد، ويجوز أن يتضمن معلومات تتعلق بالصلاحيات والاستخدام والمسؤوليات وما إلى ذلك.

(3) النطاق: يسرد الوكالات والولايات القضائية التي ستشارك في الإجراءات وعلاقتها.

(4) هيكل الاتصالات: ينبغي تضمين هذا القسم من إجراءات التشغيل الموحدة رسم بياني للوكالات المشاركة في هيكل الاتصالات. ويمكن أن يساعد ذلك في رسم خارطة تدفق المعلومات ويساعد في وضع الأساس للإجراءات.

(5) استخدام القناة ومراقبتها: يختص هذا القسم بقدرات القناة المشتركة. ويصف كيف يمكن تحقيق ذلك وحيثيات القنوات المشتركة في كل حالة فريدة. ويمكن أن يحدد أيضاً فوائد وبدائل القدرة، بالإضافة إلى الإجراءات المحددة بشأن جوانب الاستخدام. ويجوز أن يجيب هذا القسم على أسئلة من قبيل هل يمكن، أو يتعذر، استخدام قناة مخصصة على الموجات الديسيمترية (UHF) كرديف لشبكة 800 MHz، على سبيل المثال، أو من المسؤول عن مراقبة قناة قابلية التشغيل البيني.

(6) التفعيل والنقل ووقف الاستخدام: يصف هذا القسم قواعد استخدام قناة قابلية التشغيل البيني، وإجراءات التشغيل لتفعيل القناة، والسلطات المسؤولة عن التفعيل، وعملية نقل الإرسال الأولية، وعملية تحديد القيادة والتحكم، وإجراءات وقف الاستخدام.

(7) فصل قناة قابلية التشغيل البيني بسبب التداخل: يهدف هذا القسم إلى تحديد الإجراءات التي يتعين اتباعها عند حدوث تداخل على تردد القناة. وينبغي أن يشمل أيضاً الأطراف التي يتعين إبلاغها والإجراءات الواجب اتخاذها في حالة التداخل.

(8) بدائل الاتصالات: ينبغي تحديد عدة بدائل لضمان استمرار الاتصالات القابلة للتشغيل البيني بين جميع الوكالات إذا لم تكن قناة قابلية التشغيل البيني متاحة. وتشمل هذه البدائل جسور المؤتمرات الهاتفية، أو أنظمة محوسبة للإبلاغ عن الطوارئ، أو الإنترنت/البريد الإلكتروني، أو الهواتف الساتلية، من بين بدائل أخرى.

(9) متطلبات التدريب: الغرض من هذا القسم هو ذكر الأهداف أو الحد الأدنى من المتطلبات لإكمال التدريب على إجراءات التشغيل الموحدة بشكل مرض. وينبغي أن يُشفع كل إجراء تدريبي بهذه الأهداف.

(10) متطلبات الاختبار: يصف إجراءات اختبار متطلبات القدرة أو المعدات.

(11) المسؤولية: أخيراً، ينبغي أن يوضح هذا القسم هوية الجهة أو ماهية الهيئة التي ستضمن اتباع جميع إجراءات التشغيل الموحدة.

2.3 الهيكل الإداري ونموذج الإدارة

هناك العديد من أصحاب المصلحة المتنوعين المشاركين في المراحل المختلفة لإدارة الكوارث. لذلك ولكي تتحقق فعالية الإعداد والتصدي، ينبغي أن يشمل هيكل التنسيق المحدد جيداً جميع أصحاب المصلحة المعنيين. وهذا يشمل أصحاب المصلحة على الصعيد المحلي والوطني والدولي. وبالمثل، ينبغي أن يكون هناك نموذج واضح للإدارة/التنسيق يسمح بتخطيط وتنفيذ ومراجعة الأنشطة التي يُزمع الاضطلاع بها. وينبغي أن تكون هذه الهياكل الإدارية ونماذج الإدارة مرنة وقابلة للتكيف لتتمكن من التلاؤم مع خصائص كل بلد، من أجل تسهيل تنفيذ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP).

وفيما يتعلق بالهيكل الإداري، تجري عملية إدارة الكوارث تحت قيادة (أو طلب) الحكومة الوطنية، وهي تحدد الأهداف والأدوار والسلطات والمسؤوليات والإجراءات لجميع أصحاب المصلحة المعنيين على مختلف المستويات الذين يتصرفون في مواجهة كارثة. وينبغي في الواقع، بناء على المبادئ التوجيهية أو بروتوكولات الإجراءات، بذل الجهود لتنسيق وتحديد مسؤوليات المؤسسات القطاعية ونظيراتها على جميع المستويات (الإقليمية والإدارية والبلدية والمحلية مثلاً). وفي وضع خطط الطوارئ والرعاية في حالات الكوارث، يمكن التمييز بين ما يلي: 1. الخطط المحلية والإقليمية والوطنية 2. الخطط القطاعية، 3. الخطط المؤسسية.

ويتنوع إسناد المسؤوليات في حالات الكوارث حسب البلد. وفي معظم الحالات، يعيَّن منسق عمليات الكوارث، ضمن هيكل التصدي القائم في البلاد، لكل ناحية أو ولاية أو مقاطعة أو تقسيم جغرافي مكافئ (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2001).

الإطار 2: الهيكل الإداري ونموذج الإدارة في كولومبيا[1]

في كولومبيا، أنشأ القانون 1523 لعام 2012 الهيكل التنظيمي للنظام الوطني لإدارة مخاطر الكوارث. ويتكون هذا الهيكل التنظيمي من مجموعة من المنظمات العامة والخاصة والمجتمعية التي تهدف، وفقاً للسياسات والأعراف والموارد المعمول بها، إلى تنفيذ العملية الاجتماعية لإدارة المخاطر في البلاد.

وإلى جانب الوكالات على المستوى الوطني، مثل المجلس الوطني لإدارة المخاطر أو الوحدة الوطنية لإدارة مخاطر الكوارث، التي تقود عملية إدارة المخاطر على المستوى الوطني تحت ولاية رئيس الجمهورية، يتكون الهيكل التنظيمي لكولومبيا أيضاً من كيانات على مستوى الدوائر والبلديات. في حالة مستوى الدوائر، تحت قيادة كل محافظ، هناك مجلس الدائرة لإدارة المخاطر، مع لجان دائرته المعنية بمعرفة المخاطر والحد منها وإدارة الكوارث. وفي الوقت نفسه، على المستوى البلدي، تحت قيادة العُمَد، توجد أيضاً مجالس بلدية لإدارة المخاطر ولجانها البلدية.

وتتولى مجالس إدارة الدوائر والمقاطعات والبلديات لإدارة المخاطر، على وجه الخصوص، مسؤولية التنسيق والمشورة والتخطيط والمراقبة التي يجب أن تضمن فعالية وتنفيذ عملية إدارة المخاطر في كل منطقة.

[1] متاح على الرابط http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Estructura.aspx (تاريخ النفاذ إلى الرابط 21 فبراير 2019).

علاوةً على ذلك، فإن التعاون *الأفقي* بين الخدمات المتخصصة في كل مستوى من مستويات المسؤولية لا يقل أهمية عن التنظيم الرأسي (التراتبي). وفيما يتعلق باتصالات الإغاثة في حالات الكوارث، من الأهمية بمكان إقامة روابط بين منسقي العمليات ومقدمي خدمات الاتصالات ضمن كل مستوى من مستويات تراتبية التصدي.[2]

وهذه الحاجة إلى التنسيق بين جميع الجهات الفاعلة الوطنية تنطبق أيضاً على المساعدة الإنسانية الدولية. وبهذا المعنى، لعل من المهم مراعاة ما يلي:

- ما إذا كان ينبغي لحكومة البلد الذي وقعت فيه الكارثة أن تنظر في كيف ومتى يمكن أن تطلب المساعدة من وكالات إغاثة أجنبية، وكيف ستتفاعل معها

[2] الحاشية السابقة.

- بناء على طلب بلد ما، يمكن أن تؤدي مجموعات قطاعات الطوارئ التابعة للأمم المتحدة[3] دوراً في تنسيق التصدي لكارثة من خلال توحيد الوكالات للعمل معاً.[4]
- كيف يساعد تنظيم آليات الاتصال والتنسيق وتعيين جهات الاتصال الرئيسية وهياكل القيادة على معالجة التأهب في جميع المراحل، بالإضافة إلى تمكين أنظمة وإجراءات التنبيه والإنذار المبكر وتسهيل التدريبات والتمارين.
- ينبغي أن تكون البنية التحتية الوطنية للاتصالات، من قبيل شركات تشغيل الاتصالات، متاحة، وأن تقدم قابلية التشغيل البيني، وتقدم المرونة لأي جهة فاعلة تعتمد عليها قبل الكوارث وأثناءها وبعدها.

وتتطلب إدارة مخاطر الكوارث أيضاً إنشاء نموذج إدارة واضح لدعم جميع مراحل إدارة الكوارث. وينبغي أن يكون نموذج الإدارة هذا مرناً ومكيفاً وفق الخصائص المحددة للبلد، وينبغي أن يتماشى مع أطر وخطط وسياسات إدارة الطوارئ الوطنية.

وتتطلب الإدارة الفعالة المساءلة والشفافية والمشاركة الهادفة من أصحاب المصلحة المعنيين في جميع الإجراءات والممارسات. ويمكن أن يفسح الافتقار إلى المساءلة المجال للفساد، مما يفاقم عوامل المخاطر القائمة (UNDRR، 2018).

وتعد الإدارة المشارِكة والفعالة أمراً محورياً لقابلية التشغيل وقابلية التشغيل البيني واستمرارية اتصالات الطوارئ. ويمكن أن تساعد الإدارة القوية في إقامة التنسيق بين أصحاب المصلحة والمحافظة عليه، ويمكن أن تساعد في معالجة التحديات بطريقة موحدة.[5]

وللمساعدة في تعزيز الإدارة الفعالة، نشر الفريق الاستشاري لاتصالات الطوارئ (SAFECOM) والمجلس الوطني لمنسقي قابلية التشغيل البيني في جميع أنحاء البلاد (NCSWIC) مؤخراً وثيقة تقدم توصيات بشأن إدارة مخاطر الكوارث، وهي تقترح النظر في الجوانب التالية لتحسين فعالية الإدارة[6]:

- فهم مشهد الإدارة: هذا ضروري لدعم نهج موحد إزاء اتصالات الطوارئ وتنسيق الوظائف المتعددة التي تشمل اتصالات الطوارئ. وتتضمن هذه الوظائف تكنولوجيا الاتصالات والمفعلات التشغيلية؛ وعلى وجه التحديد، وظائف مثل كيف تنسق هيئات الإدارة تكنولوجيات الاتصالات (مثل الاتصالات الراديوية المتنقلة البرية، والنطاق العريض، ورقم هاتف الطوارئ 911، والتنبيهات والتحذيرات والإخطارات) والعوامل التمكينية (مثل الأمن السيبراني، والشراكات بين القطاعين العام والخاص، والمنظمات غير الحكومية ذات الأدوار الداعمة، وبرامج التدريب والتمرين والتقييم).
- بناء شراكات بين منظمات الاستجابة على جميع مستويات الحكومة، وتعزيز التفاعل بين الدوائر والوكالات والولايات القضائية المختلفة، فضلاً عن إضفاء الطابع الرسمي على التعاون من خلال اتفاقات مكتوبة: ووفقاً للوثيقة، يعد تكوين علاقات مع مسؤولي إدارة الطوارئ والسلامة العامة الآخرين إحدى أهم أدوات منسق قابلية التشغيل البيني لكسر الحواجز عبر مستويات الحكومة والتخصصات المنفصلة.
- إنشاء هيكل إدارة وعمليات رسمية لصنع القرار من خلال السلطات والمواثيق والقوانين المحلية والقرارات والخطط الاستراتيجية: يدعم إطار الإدارة القوي نهجاً موحداً إزاء اتصالات الطوارئ عبر مختلف التخصصات والولايات القضائية والوظائف التنظيمية. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يساعد توثيق العمليات وهياكل صنع القرار في تقييم قدرات الاتصالات القائمة، من بين مزايا أخرى. وتحدد الاتفاقات المكتوبة بين أصحاب المصلحة أيضاً الأهداف والغايات المشتركة وتقلل المخاطر التي تتعرض لها المجتمعات المخدَّمة إلى أدنى حد.

---

[3] أُسس "النهج القطاعي" في عام 2006 كجزء من عملية الأمم المتحدة لإصلاح المساعدات الإنسانية. وهو يسعى إلى زيادة فعالية المساعدة الإنسانية من خلال إدخال نظام التنسيق القطاعي مع المنظمات الرائدة المعينة. وفي الواقع، هذه المجموعات هي مجموعات من المنظمات الإنسانية، سواء التابعة منها للأمم المتحدة أو غير التابعة للأمم المتحدة، في كل من القطاعات الرئيسية للعمل الإنساني، مثل المياه والصحة والخدمات اللوجستية. وقد عينتها اللجنة الدائمة المشتركة بين الوكالات وتناط بها مسؤوليات واضحة عن التنسيق. المصادر: متاحة على الرابطين www.humanitarianresponse.info/en/about-clusters/what-is-the-cluster-approach و www.who.int/hac/techguidance/tools/manuals/who_field_handbook/annex_7/en/ (تاريخ النفاذ إلى كلا الرابطين 21 فبراير 2019).

[4] منظمة الصحة العالمية www.who.int/hac/techguidance/tools/manuals/who_field_handbook/annex_7/en/ (تاريخ النفاذ إلى الرابط 21 فبراير 2019).

[5] SAFECOM وNCSWIC (2019)، *دليل إدارة اتصالات الطوارئ لمسؤولي الدولة والمسؤولين المحليين والقبليين والإقليميين*.

[6] نفس الحاشية السابقة.

- اختيار نموذج للإدارة يبين ما ينفرد به التنظيم والاحتياجات والشركاء المحتملين في كل نظام بيئي لاتصالات الطوارئ: في ضوء إمكانية وقوع مقومات السلامة العامة ضمن دوائر أو وكالات متعددة، يقترح المؤلفون إنشاء هيكل إدارة يقدم فرصاً للتعاون والتشارك في الموارد، ونهجاً موحداً لمواجهة التحديات.
- المشاركة في الإدارة، بما في ذلك اعتبارات التخطيط لدورة حياة الاتصالات، والتنسيق مع أفرقة الإدارة الأخرى، وتكامل التكنولوجيات الناشئة: بالنظر إلى النظام البيئي من منظور واسع، يمكن للهيئات الأساسية للإدارة ضمان وجود سياسات التمويل والاستدامة للحفاظ على جميع وظائف تكنولوجيا الاتصالات. وتقترح الوثيقة أيضاً إمكانية تحسين الفعالية بالشراكات بين هيئات الإدارة لتنسيق الموارد، وتبادل الممارسات الفضلى، ومواءمة السياسات، واعتماد معايير للولايات القضائية المتجاورة.
- تعزيز الإدارة من خلال إنشاء آليات لقياس النتائج وتحديد الحلول للتحديات الإدارية والقانونية والمالية والتكنولوجية الشائعة: يقترح المؤلفون أن مفتاح التغلب على التحديات يتمثل في تحديد الفجوات في القدرات وتنفيذ الخطط لتحقيق النتائج المرجوة بشكل استباقي.

وفي الختام، يمكن لاستراتيجية إدارة نشطة وشفافة ومتعددة التخصصات ومتعددة الوظائف لإدارة مخاطر الطوارئ أن تساعد في تعزيز العلاقات والتعاون وتبادل المعلومات بين جميع أصحاب المصلحة. وبالتالي، يمكن أن يساعد ذلك على تحسين التوازن بين احتياجات السلامة العامة المالية والتكنولوجية والمدفوعة بالسياسات.[7]

وأخيراً، وكجزء من وضع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP)، ينبغي للحكومة النظر في التمويل المتاح للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي ينبغي تخصيصه للكوارث الكبرى استناداً إلى ملف تعريف المخاطر في البلاد. وينبغي استخدام هذه الأموال للمساعدة في جميع المراحل الأربع لإدارة مخاطر الكوارث وينبغي رصدها بوجه خاص لاتصالات الطوارئ/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بسبب الدور الحاسم الذي تؤديه في التصدي للطوارئ والتنسيق بشأنها.

الإطار 3: الهيكل الإداري والنموذج التنظيمي في المملكة المتحدة [1]

تقدم خطة الطوارئ الوطنية لقطاع الاتصالات في المملكة المتحدة لمحة عامة عن استجابة دوائر الحكومة والصناعة لأي حالة طوارئ يمكن أن تؤثر على البنية التحتية للاتصالات في المملكة المتحدة. وتحدد هذه الوثيقة دائرة الأعمال والابتكارات والمهارات كدائرة حكومية رائدة تعنى سياسة الاتصالات، بالإضافة إلى إنشاء جهات اتصال ضمن هذه الدائرة وتحديد دور دوائر الصناعة.

تقدم خطة الطوارئ الوطنية لقطاع الاتصالات في المملكة المتحدة لمحة عامة عن استجابة دوائر الحكومة والصناعة لأي حالة طوارئ يمكن أن تؤثر على البنية التحتية للاتصالات في المملكة المتحدة. وتحدد هذه الوثيقة دائرة الأعمال والابتكارات والمهارات كدائرة حكومية رائدة تعنى سياسة الاتصالات، بالإضافة إلى إنشاء جهات اتصال ضمن هذه الدائرة وتحديد دور دوائر الصناعة.

وعلى وجه الخصوص، وفقاً لخطة الطوارئ الوطنية في المملكة المتحدة، تتولى دائرة الأعمال والابتكارات والمهارات المسؤولية عن قيادة التصدي لحالات الطوارئ التي تنطوي على الاتصالات، وتقيم صلة الوصل الرئيسية لتدفق المعلومات بين دوائر صناعة الاتصالات والحكومة المركزية أثناء الطوارئ. ويتمثل دور دوائر الصناعة، من ناحية أخرى، في إدارة استجابتها الداخلية لأي نوع من الحوادث، مع إبقاء الحكومة على علم بإمكانية حدوث حالة طوارئ، من بين مسؤوليات أخرى.

[1] المملكة المتحدة، 2010.

[7] نفس الحاشية السابقة.

الإطار 3: الهيكل الإداري والنموذج التنظيمي في المملكة المتحدة (تابع)

وتحدد خطة المملكة المتحدة تدفق المعلومات أثناء الطوارئ على النحو التالي:

- التعرف الأولي على أي انقطاع في الشبكة من جانب مشغل الاتصالات.
- تفعيل التنبيه بالطوارئ الوطنية بشأن الاتصالات لنشر المعلومات عن حالة الشبكة، والاتفاق على إجراءات دوائر الصناعة بشأن التصدي والتعافي، وتقدير الفترة الزمنية المطلوبة لاستعادة الشبكة.
- ضمان إطلاع دائرة الأعمال والابتكارات والمهارات على المعلومات المتعلقة بحالات الطوارئ المحتملة أو الفعلية مع الآثار المترتبة على الاتصالات.
- عند الاقتضاء، ضمان التشغيل الآمن لشبكة الاتصالات أثناء الطوارئ. ويمكن أن يتطلب ذلك من المشغلين عزل الأنظمة المختلة لكيلا يتفشى الخلل عبر الشبكة كلها.
- إدارة الجوانب التقنية للطوارئ لضمان استعادة الشبكة في أقرب وقت ممكن.

ولتعزيز التعاون وتدفق المعلومات بكفاءة، يقدَّم اتفاق عدم إفشاء في خطة المملكة المتحدة يحمي أي معلومات متناقَلة من التداول خارج مجتمع التخطيط للطوارئ. علاوة على ذلك، تسمح مذكرة التفاهم بالتشارك في الموارد البشرية والمادية بين مقدمي الخدمات عند الحاجة في حالات الطوارئ.

وأخيراً، تقدم خطة المملكة المتحدة بعض المبادئ التوجيهية فيما يتعلق بقضايا إدارة الطيف بحيث يمكن لهيئة تنظيم الاتصالات في المملكة المتحدة، Ofcom، أن تزيد، وفقاً لشدة حالة الطوارئ، من المرونة في مسائل الترخيص واستخدام الترددات.

3.3 خطط التعاون والتنسيق والاتصالات بين القطاعين العام والخاص

لإعداد وتنفيذ الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) على نحو فعال، من المفيد أن يقدَّم الدعم من جميع الذين يتعاملون مع الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات واتصالات في حالات الطوارئ من الوكالات وأصحاب المصلحة على الصعيد الوطني، مما يضمن توفر الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة الكوارث. وهذا يعزز الوعي بين جميع أصحاب المصلحة المعنيين المشاركين في التنسيق خلال الطوارئ بالتحديات التي يمكن أن يواجهونها والتدابير اللازمة لمعالجتها.

وتزداد فعالية التأهب لحالات الطوارئ عندما تشترك السلطات العامة والقطاع الخاص في وضع الخطط. ولكن يمكن أن تقلق العديد من شركات القطاع الخاص من إمكانية أن يستغل أحد المنافسين تناقل المعلومات علناً بشأن سعة الشبكة أو خصائصها الأخرى للحصول على ميزة تجارية، ويمكن أن تتمنع عندما يتعلق الأمر بتناقل المعلومات المتعلقة بانقطاعات الشبكة علناً. بالإضافة إلى ذلك، توجد لدى العديد من الشركات خطة للاستمرارية توضح بالتفصيل الإجراءات اللوجستية لاستعادة الخدمات بسرعة وإعادة التحقق من البيانات التي يمكن بالمثل أن تسترعي اهتمام المخربين المحتملين. ونتيجة لذلك، قد ترغب منظمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التأكد من أن المعلومات المقدمة مخصصة لاستخدامات الحكومة الوطنية ولأغراض التأهب للكوارث الوطنية والتصدي لها حصراً (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2001).

وبالتالي، من المهم أن تنسق سلطات الدولة التي تقود التصدي لحالات الطوارئ بشكل وثيق مع القطاع الخاص، مع مواصلة تناقل الوعي الظرفي وتطوير الثقة. ويمكن، على سبيل المثال، أن لا يرغب مشغلو الشبكات في تقديم معلومات حساسة إلا لمجموعة مختارة من الأشخاص الذين ينسقون الوظائف الحرجة. وقبل إجراء تقييم لهشاشة الاتصالات في إدارة الكوارث، أو أي نوع آخر من تقييم المخاطر، لعل الحكمة تملي إبرام *اتفاق كتمان أو مذكرة تفاهم أو اتفاق عدم إفشاء*، من بين بدائل أخرى، لمراعاة مخاوف الكيانات التجارية المشاركة في التصدي للكوارث وبالتالي الحصول على التعاون المطلوب (المملكة المتحدة، 2010).

ويمكن لوزارة الاتصالات أو السلطة التنظيمية في البلاد أن تقود أنشطة الاتصالات والتعاون هذه في إطار الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP). وفي بعض الحالات، قد تحتاج الحكومة إلى وضع مجموعة من

القوانين أو اللوائح، وآليات وإجراءات التنسيق المقابلة من أجل ضمان توفر التعاون المطلوب من أصحاب المصلحة من القطاع الخاص عند الحاجة.

الإطار 4: لوائح شيلي بشأن شبكات الاتصالات لإدارة الطوارئ [1]

أقرت حكومة شيلي لوائح تنفيذ وتشغيل وصيانة شبكات الاتصالات لإدارة الطوارئ. ونصت هذه اللوائح على أن المنظمات المشاركة في إدارة الكوارث يجب أن تعين محاوراً لتنسيق الإجراءات مع وزير الاتصالات. ويجب على هذا المحاور، أو منسق اتصالات الطوارئ، وضع الإجراءات التي تضمن جاهزية شبكات الاتصالات للتشغيل لإدارة الطوارئ عند الحاجة، وكذلك تنسيق استعادة الاتصالات عند الضرورة.

ونصت اللوائح أيضاً على أن المنظمات المشاركة في إدارة الطوارئ يجب أن تضمن تجديد الترددات المخصصة لمعدات الترددات الراديوية دورياً للتصدي لحالات الطوارئ، والاحتفاظ بإحصاءات بشأن أعطال شبكات الاتصالات لإدارة الطوارئ، إلى جانب سجل بالإجراءات الوقائية والتصحيحية المتخذة لمنع هذه الأعطال وتصحيحها.

ويُتطلب من هذه المنظمات أيضاً وضع خطة للاحتفاظ بشبكات رديفة تحسباً لحالة عدم توفر شبكة اتصالات لإدارة الطوارئ. ويجب على المنظمات أيضاً الاحتفاظ بقائمة بمعلومات الاتصال لكل من منسقي اتصالات الطوارئ المعنيين ووسائل الاتصال البديلة الخاصة بهم. وأخيراً، يجب على المنظمات المعنية الاحتفاظ بقائمة جرد محدثة للبنية التحتية لشبكة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل اتصالات الطوارئ وتقديم تقارير دورية إلى وزير الاتصالات.

[1] يعرّف المرسوم 125 لعام 2013 الصادر عن وزارة النقل والاتصالات في شيلي هذه المنظمات بأنها "تلك الكيانات والخدمات العامة التي ترتبط، وفقاً للوائح الحالية، بأي حالة كارثة أو طوارئ أو نكبة عامة، من أجل تجنب الأضرار الناجمة عن هذه الأحداث أو كشفها أو تقليلها".

4.3 الخطط الاحترازية

يعد التخطيط الاحترازي جزءاً مهماً من إدارة مخاطر الكوارث وتنبغي مراعاته عند وضع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP). والخطة الاحترازية المتعلقة بالاتصالات من أجل إدارة الكوارث تنطوي على وضع إجراءات تشغيلية لتمكين الاتصالات في مجالات محددة. ويرتبط هذا السيناريو بالمخاطر المحددة أو المعروفة في ذلك الموقع المحدد أو التي يمكن أن تظهر فجأة، من قبيل جائحة أو فيضان أو زلزال أو أي خطر آخر يتحدَد في تلك المنطقة. وبوضع ذلك في الاعتبار، يجب أن تتضمن الخطة الاحترازية إجراءات محددة مثل مستوى التوصيلية المسبق للموقع، ومرافق الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التشغيلية/المتاحة حالياً أو المعدات الموضوعة مسبقاً التي يمكن نشرها في المنطقة، من بين عدة أمور.

وعلى عكس خطط التصدي للكوارث، التي تنطوي على تحديد الموارد والقدرات وتعزيزها وتنظيمها لبلوغ مستوى معين من التأهب العام للتصدي الفعال في الوقت المناسب، تهدف الخطة الاحترازية إلى توقع حدث قائم على *مخاطر محددة أو معروفة*. وبناءً على هذه المخاطر، تحدد الخطة الاحترازية بعد ذلك الإجراءات التشغيلية (الموارد والقدرات) للتصدي. وينطوي التخطيط الاحترازي على اتخاذ قرارات مسبقة بشأن إدارة الموارد (بما فيها الموارد المالية) ووضع إجراءات للاستخدام المتوقع لمجموعة كاملة من الاستجابات التقنية واللوجستية المتاحة، وخاصة فيما يتعلق بالاتصالات.

ولكي تكون الخطط الاحترازية ذات صلة ومفيدة، يجب أن تكون جهوداً شاملة للجميع وتعاونية. وينبغي أيضاً أن ترتبط بخطط أو أنظمة أو عمليات الحكومة وأصحاب المصلحة الآخرين المعنيين على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية (الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2012).

الإطار 5: الخطط الاحترازية بشأن جائحة فيروس كورونا المستجد (Covid-19) [1]

يكمن مفتاح التخطيط الاحترازي في تقييم كيفية تعديل القواعد الإجرائية العادية من أجل معالجة المخاطر المحددة التي يمكن التنبؤ بها والاختناقات في التصدي للطوارئ. وخلال جائحة كورونا (Covid-19) الجارية، تولي العديد من البلدان الأولوية لاستمرار توفر الخدمات بتعديل أو تعجيل بعضاً مما يلي:

- **توزيع الترددات:** وسّعت جنوب إفريقيا لمشغلي الاتصالات المتنقلة النفاذ إلى الترددات غير المستخدمة، بما فيها الأطياف التلفزيونية غير المستخدمة محلياً. وسمحت الولايات المتحدة الأمريكية بنفاذ مؤقت إلى أجزاء من النطاق MHz 600 لمساعدة مشغلي شبكات الاتصالات المتنقلة في التعامل مع الطلب المتزايد.
- **الخدمات الأساسية ذات التصنيف الصفري:** في المكسيك، طلب المعهد الفيدرالي للاتصالات من مشغلي الاتصالات تقديم النفاذ المجاني إلى المعلومات الموثوقة عن الجائحة المنتشرة من خلال قائمة معينة من القنوات الرسمية، بما في ذلك النفاذ عبر الإنترنت وعبر الهاتف.
- **الحفاظ على النفاذ إلى الخدمات:** اتخذت العديد من البلدان إجراءات لضمان أن يحافظ المشتركون على النفاذ إلى خدمات الاتصالات الخاصة بهم كمؤشر على مدى أهمية هذه الخدمات بينما يلزم العديد من الناس منازلهم. وتنوعت هذه الإجراءات حسب البلد ولكنها تتضمن تعليق رسوم التأخر في سداد المستحقات، وتوسيع نطاق النفاذ إلى نقاط توصيلية Wi-Fi الساخنة، ووقف قطع الخدمة مؤقتاً بسبب عدم الدفع.
- **إيلاء الأولوية لصيانة الشبكة:** في كولومبيا، صنفت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات خدمات الاتصالات على أنها خدمات أساسية، مما سمح لطواقم الصيانة والإصلاح بمواصلة السفر لإجراء الإصلاحات الأساسية للبنية التحتية للشبكة من أجل ضمان استمرارية الخدمة أثناء سريان تدابير الاعتكاف.
- **زيادة سعة الشبكة إلى أقصى حد:** في كولومبيا، طلبت وزارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تقدم منصات الإنترنت خدمات ذات أداء عادي بدلاً من الأداء الأعلى الشره للبيانات الذي يمكن أن يثقل كاهل الشبكات المضغوطة أصلاً.
- **التهاون مع المشغلين:** اعترافاً بالضغط الواقع على المشغلين أثناء الطوارئ، أخرت الحكومات تواريخ السداد للمساهمات في صندوق الخدمة الشاملة للسماح للمشغلين بقدر أكبر من المرونة المالية. وتساهلت بلدان أخرى في إنفاذ اللوائح التي تتطلب من المشغلين الحفاظ على نقاط خدمة مادية للعناية بالعملاء، نظراً لتعارضها مع الأهداف الأوسع المتمثلة في الحفاظ على التباعد الاجتماعي.

وتَجسد القاسم المشترك لهذه التدابير المتخذة للتصدي لجائحة (Covid-19) في كونها مصممة للحفاظ على توفر خدمات الاتصالات والنفاذ إليها. وقد تطلب ذلك من المنظمين والحكومات تقييم كيفية تذليل معوقات تقديم الخدمة التي يمكن أن تساعد مؤقتاً على تحقيق أهداف الخدمة الموسعة والموثوقة أثناء الطوارئ.

[1] المؤتمر الدولي المعني بالإيدز والأمراض التي تنتقل بالاتصال الجنسي في إفريقيا (ICASA) (19 مارس 2020). مؤتمر ICASA يتعامل مع الجهات المرخص لها لفتح أبواب خدماتها لجميع سكان جنوب إفريقيا فيما تكافح البلاد جائحة covid-19. مستخرَج من الرابط: https://www.icasa.org.za/news/2020/icasa-engages-with-licensees-to-open-their-services-to-all-south-africans-as-the-country-fights-the-scourge-of-the-covid-19-pandemic والمرسوم رقم 464/2020 الصادر عن وزارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (MINTIC)، المؤرخ 23 مارس، والذي وُضعت بموجبه تدابير لمعالجة حالة الطوارئ الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي يحددها المرسوم 417 لعام 2020 (Diario Oficial، 23 مارس 2020).

5.3 تعريف الأدوار وتحديد جهات الاتصال

ثمة مسألة أساسية أخرى جديرة بالاعتبار وهي أن كل من المؤسسات المشاركة في التصدي للكوارث ينبغي أن تقوم بدور معرف بوضوح.

صُممت الخطط الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ لتقديم دليل لإدارة الاتصالات في حالات الكوارث على المستوى العام. وعلى هذا النحو، يجوز أن تختلف أدوار القيادة المحددة في الخطط وفقاً لأنواع الطوارئ. فعلى سبيل المثال، قد تتولى وزارة الصحة في بلد معين دوراً قيادياً عندما يتفشى مرض مميت بشكل خاص على نطاق واسع، ولكن ليس في أنواع أخرى من الكوارث.

وفي هذا السياق، من المهم أن يكون لدى جميع أصحاب المصلحة إجراءات التشغيل الموحدة الخاصة بها لأنواع الطوارئ المختلفة وأن تتماشى مع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) وآليات التنسيق الوطنية. ويوصى ليس فقط بأن تشكل هذه الخطة جزءاً من الخطة الوطنية العامة للكوارث أو الطوارئ الوطنية، بل أن تُسنَد أيضاً سياسات وبروتوكولات إلى جهات فاعلة محددة وفقاً لإجراءات التشغيل الموحدة المتفق عليها. إذ يضمن ذلك إمكانية تطبيق الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ بشكل فعال في مجموعة متنوعة من حالات الطوارئ المختلفة، بما في ذلك الحالات غير المتوقعة في التخطيط الاحترازي، بغض النظر عن الوكالة المعينة التي تتولى قيادة التصدي لحالة طوارئ معينة.

بالإضافة إلى ذلك، تتطلب إدارة إطار الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) أيضاً إنشاء جهات اتصال وتحديد صانعي القرار المخولين ضمن المؤسسات المختلفة المشاركة في إدارة الكوارث. وسيضفي ذلك الصفة الرسمية على مسؤولي الاتصال ضمن المؤسسات، فيحسن بالتالي التواصل والتنسيق والإدارة (المساءلة) ضمن كل مستوى من مستويات الهيكل الإداري.

ويُتطلب تحديد جهات الاتصال أيضاً لوضع إجراءات التشغيل الموحدة القطاعية والخطط التي تحدد الترتيبات اللوجستية والوظائف والمسؤوليات والموارد والإجراءات في حالة وقوع كارثة وطنية كبرى.

التوصية 3

ينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) هياكل وعمليات إدارية وبروتوكولات اتصالات واضحة وضرورية لتنفيذ الخطة تنفيذاً مرضياً، مع مراعاة الاحتياجات المحددة، والقوانين، واللوائح، والمؤسسات، وغيرها من الخصائص الخاصة ببلد معين، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، الخطة الوطنية لإدارة مخاطر الكوارث.

4 تشريعات ولوائح الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ترتدي تشريعات ولوائح الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهمية حاسمة لإدارة الكوارث بفعالية وكفاءة. وبالتالي، تدعو الحاجة إلى وجود قانون أو مجموعة قوانين على الصعيد الوطني تصف سياسات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات رفيعة المستوى والعامة وطويلة الأجل لإدارة الكوارث. وتحتاج السلطات التنظيمية والحكومة إلى تفويض لإصدار القواعد واللوائح المناسبة لتنفيذ هذا القانون أو مجموعة القوانين على الصعيد الوطني. وينبغي أن تصف هذه القواعد واللوائح بالتفصيل المسؤوليات والبروتوكولات والاستراتيجيات التي ينبغي لكل صاحب مصلحة - بما في ذلك مشغلو الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمنظمات العامة والخاصة والحكومة والمجتمع - أن ينفذها من أجل استخدام خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو تقديمها أو تسهيلها بفعالية وكفاءة أثناء الكوارث الوطنية. وبالنظر إلى أن هذه القواعد واللوائح تنطبق أيضاً على مشغلي الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من المهم عند إعدادها أن تكون السلطات مرنة أو منفتحة على فهم التحديات التي تواجهها دوائر الصناعة.

1.4 التشريعات

تقدم القوانين السلطةَ القانونية للوكالات التنظيمية والحكومة لصياغة القواعد واللوائح الخاصة بخطط إدارة الكوارث والطوارئ، بما في ذلك الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP). وينبغي أن تقدم هذه القوانين إرشادات عامة إجمالية بشأن إعداد تلك الخطة، مع الاستمرار في السماح بالمرونة أثناء إنشائها وتنفيذها. وينبغي أن تمنح هذه القوانين الحكومة التفويض اللازم للقيام بما يلي على الأقل:

- تحديد الغرض من الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) ومجال تطبيقها: ينبغي أن تدعم الخطة جميع المراحل الأربع لإدارة الكوارث في القطاعين الخاص والعام معاً، بغرض الحفاظ على الاتصالات في نهاية المطاف كي تعين في إنقاذ الأرواح وتقليل التأثير السلبي لكارثة.
- تكليف كيان حكومي قائم أو جديد بصياغة الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) وتحديثها دورياً: وينبغي أن يقع هذا الكيان تحت مظلة أعلى مستوى حكومي تنفيذي، من قبيل رئيس مكتب إدارة الكوارث الوطنية، NDMO، أو رئيس الدولة، أو وزارة أو هيئة تنظيم الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وينبغي أن يكون هذا الكيان مسؤولاً أيضاً عن صياغة الخطة وتنفيذها وتحديثها قبل وأثناء وبعد وقوع الطوارئ أو الكوارث.
- تحديد وظائف ومسؤوليات الكيان، بما في ذلك تحديد كيفية تنسيق الكيان مع مختلف المؤسسات الحكومية، مثل وزارات الخارجية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) والاتصالات والجمارك والهجرة والهيئات التنظيمية وطلائع المستجيبين، من بين جهات أخرى: وينبغي أن يمتلك الكيان صلاحية التعاون مع القطاع الخاص، بما في ذلك مشغلو الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والشبكات الخاصة، ومشغلو الاتصالات الراديوية للهواة، وما إلى ذلك.
- تحديد هيكل الإدارة للكيان.
- تقديم التمويل والموارد البشرية اللازمة للكيان كي يتحمل مسؤولياته.
- تنفيذ الأحكام بناء على متطلبات و/أو خصائص وطنية محددة.

وينبغي أن يمكّن التشريع الوطني الكيانات الحكومية بأدوات قانونية للتأهب لكارثة وكذلك لإدارة الطلبات المقدمة من المؤسسات الحكومية والقطاع الخاص كي تُعِد، على سبيل المثال، (أ) خرائط البنية التحتية للشبكة الوطنية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ (ب) خرائط مخاطر الكوارث وقابلية التضرر؛ (ج) لائحة محددة للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتمكين صلاحيات مرنة تلبي الاحتياجات العاجلة مثل الترخيص المؤقت واعتماد النوع واستيراد/تصدير معدات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتسيير المكالمات ذات الأولوية؛ (د) اتفاقات التعاون الدولي.

2.4 اللوائح

ينبغي أن تكون لوائح الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة الكوارث قائمة وأن تكون جهات الاتصال والإجراءات معروفة لجميع المشغلين قبل وقوع الكارثة، وينبغي أن تهدف إلى الحفاظ على الاتصالات واستعادتها للتخفيف من الأثر السلبي الذي يمكن أن تسببه كارثة. ويعد التصدي السريع في أعقاب كارثة أمراً بالغ الأهمية. وبالتالي، ينبغي أن تبسِّط اللوائح العملية للسماح بتيسر خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أقرب وقت ممكن، ومثال ذلك، تسريع أو تسهيل التراخيص المؤقتة واعتمادات النوع، وإصدار الإعفاءات حسب الاقتضاء، وتقليل أي حواجز تعترض استيراد/تصدير المعدات، والسماح بالتدفق الحر للخبراء الذين يمكنهم المساعدة في استعادة الشبكة، ومنح تصاريح طيف مؤقتة، وتعليق رسوم الطيف/الترخيص، من بين إجراءات أخرى. وينبغي أن تعزز الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) لوائح الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأن تتضمنها، بما في ذلك ما يلي:

- ترخيص خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

أثناء وقوع كارثة، تحتاج هيئة تنظيم الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى السلطة والمرونة لمنح تراخيص خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو الموافقات التي تراها ضرورية لدعم جهود الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حالات الطوارئ. لذلك، يمكن وضع إجراءات ترخيص مرنة ومعجلة استثنائياً ومجاناً للاستخدام في حالات الطوارئ. وينبغي أن تكون هذه التراخيص مؤقتة وصالحة لغاية الوقت الذي تقرر فيه الحكومة أن شبكات الاتصالات قد أعيدت إلى مناطق الاستجابة ولم تعد هناك حاجة لتقديم الخدمة المؤقتة/الرديفة.

- توزيع الترددات:

يعد تخطيط الترددات وتوزيعها أمراً حرجاً في جميع المراحل الأربع لإدارة الكوارث: التخفيف والتأهب والتصدي والتعافي. وينبغي أن تتاح الترددات ليس لأنظمة النطاق الضيق والنطاق الواسع فحسب، بل أيضاً لشبكات الاتصالات الراديوية عريضة النطاق التي تنمو بسرعة، سواء في الأنظمة الأرضية أو الساتلية.

ومن شأن شبكات الاتصالات الراديوية عريضة النطاق أن تتيح لطلائع المستجيبين التطبيقات التي تتطلب الكثير من عرض النطاق، مثل بث الفيديو التدفقي في الوقت الفعلي وقدرات الوسائط المتعددة والخرائط والصور عالية الاستبانة. وبالتالي، يمكن للحكومات أن تخطط لإتاحة الطيف الضروري على الصعيد الوطني للسماح بأنواع متعددة من التطبيقات والخدمات، بدءاً من خدمات الصوت الضيقة النطاق ووصولاً إلى التطبيقات التي تتطلب الكثير من النطاق العريض.

ويوصى بتوزيع توليفة من نطاقات الطيف وإتاحتها مجاناً لاتصالات الطوارئ، مما يسمح بسرعة نشر الأنظمة الأرضية والساتلية على السواء مع حماية الأنظمة القائمة أيضاً من التداخل الضار في حالات الأزمات.

- تسيير المكالمات ذات الأولوية:

خلال حالات الطوارئ، تعجز الشبكات عن تقديم الخدمة لأسباب مختلفة: من قبيل انقطاع التيار الكهربائي، وانهيار البنية التحتية وازدحام الشبكة، مما يمكن أن يؤخر أو يمنع الاتصالات الحرجة بين طلائع المستجيبين. ويمكن وضع لوائح لتحديد تسيير المكالمات ذي الأولوية على شبكات الاتصالات المتنقلة والثابتة معاً للأشخاص المنخرطين في أنشطة التصدي والتعافي أثناء حالات الطوارئ، وكذلك للكيانات والمؤسسات الأخرى المشاركة في مثل هذه الأنشطة.

- بدائل الشبكة:

تعد بدائل الشبكة عنصراً حرجاً في شبكة قوية من شأنه تقليل حالات انقطاع الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى أدنى حد في حالة طوارئ. وتحتاج شبكات الاتصالات إلى النظر في بدائل ومرونة ضمن تصميمها لضمان توفر السعة الرديفة حسب الحاجة. ويشجِع المنظمون، وينبغي أن يتأكدوا من، امتلاك مقدمي الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لشبكات ذات بدائل مناسبة وخيارات توصيلية متعددة عبر وصلات وسيطة.

- اعتماد نوع معدات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

أثناء التصدي للكوارث والتعافي منها، يمكن التنازل عن متطلبات اعتماد نوع معدات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحرجة. ويمكن للسلطات التنظيمية الاعتراف باعتمادات النوع الأجنبية من أجل التعجيل بالعملية، بما في ذلك الاعتراف من خلال استخدام المبادئ التوجيهية لقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T).

- استيراد معدات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

إن التأخيرات الطويلة أثناء استيراد معدات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المهمة للإغاثة من الكوارث للإغاثة تؤثر تأثيراً سلبياً على الوقت المستغرَق للتصدي لكارثة، بل وتؤثر على الخسائر المحتملة في الأرواح إذا عجزت طلائع المستجيبين عن استخدام معدات الاتصالات للنفاذ بشكل فعال إلى المناطق الأحوج للإغاثة. ويمكن أن تحدث التأخيرات لعدة أسباب، بما فيها عدم إيلاء الأولوية للاتصالات عندما لا تعتبر وظيفة دعم أساسية، أو نقص التنسيق مع الجمارك (أي عدم إبلاغ الجمارك بأن الاتصالات قطاع ذو أولوية)، وفرض رسوم أو تعريفات على المعدات المقدمة للاستخدام المؤقت، والقيود القائمة على المعايير المحلية، وكثرة المعاملات الورقية، والعمليات غير المنظمة، وما إلى ذلك.

ويمكن وضع قواعد لتحديد أولويات معدات الاتصالات الواردة باعتبارها ضرورية للتصدي، وتسريع عملية استيراد معدات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحرجة للتصدي للكوارث بإجراءات من قبيل الإعفاءات من الرسوم الجمركية والعمليات الواضحة والمعاملات الورقية المبسطة.[1] بالإضافة إلى ذلك، حالما تدعو الحاجة إلى إعادة المعدات إلى مَنشأها، ينبغي أن تتاح العمليات المعجلة للمساعدة في تبسيط عملية الإعادة.

الإطار 6: لوائح خدمات الاتصالات أثناء حالات الطوارئ في بيرو [1]

في عام 2007، وضعت حكومة بيرو لوائح محددة بشأن خدمات الاتصالات أثناء حالات الطوارئ. وعلى وجه التحديد، وافقت وزارة النقل والاتصالات في بيرو (MTC) على نظام اتصالات في حالات الطوارئ. وتضمنت هذه اللائحة (أ) شبكة اتصالات خاصة لحالات الطوارئ، (ب) المبادئ التوجيهية للوقاية من الكوارث، (ج) المبادئ التوجيهية للتصرف أثناء حالات الطوارئ، (د) المبادئ التوجيهية للاستجابة في المناطق المتضررة. وبالإضافة إلى ذلك، وافقت وزارة النقل والاتصالات على لوائح لتشجيع مشغلي الاتصالات الراديوية للهواة.

والغرض الرئيسي من هذه اللوائح هو تحديد الالتزامات التي تنطبق على مقدمي الاتصالات أثناء حالات الطوارئ، أي عرض خدمات الاتصالات لتسهيل أنشطة التنسيق والوقاية والأمن والإغاثة والمساعدة لضمان حماية الأرواح البشرية.

[1] وزارة النقل والاتصالات في بيرو (2007).

3.4 ضمان المرونة التنظيمية

من أجل الحد من التأثير السلبي للكوارث، يمكن للسلطات التنظيمية تنفيذ آليات تنظيمية يمكن استخدامها في كارثة لزيادة قدرة المنظم على تلبية احتياجات معيَّنة بمرونة أكبر، مثل الصلاحية المؤقتة الخاصة، والإبلاغ الطوعي عن الكوارث وجهود إرشاد العموم التي تنفذها لجنة الاتصالات الفدرالية في الولايات المتحدة الأمريكية. وترد أدناه أمثلة على هذه الآليات:

- المرونة التنظيمية: تسمح الصلاحية المؤقتة الخاصة (STA)، الممنوحة من لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC)، بتشغيل فوري أو مؤقت لبعض المرافق الراديوية أثناء حالات الطوارئ أو الظروف العاجلة الأخرى. وتُمنح هذه الصلاحيات المؤقتة الخاصة مشفوعة بمهلة ثابتة لانتهاء الصلاحية، تمتد عادة لستة أشهر، أو للمدة اللازمة لتغطية الحدث. ولا تحتوي الصلاحية المؤقتة الخاصة أيضاً على فترات سماح وتسري حتى تاريخ انتهاء الصلاحية حصراً. [2]

[1] لمزيد من التفاصيل، انظر اتفاقية تامبيري في القسم 3.6.
[2] https://www.fcc.gov/research-reports/guides/special-temporary-authority-licensing

- الإبلاغ الطوعي عن الكوارث: يعد نظام لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC) للإبلاغ عن المعلومات المتعلقة بالكوارث (DIRS) نظاماً طوعياً فعالاً قائماً على شبكة الإنترنت يمكن لشركات الاتصالات استخدامه للإبلاغ عن حالة البنية التحتية للاتصالات ومعلومات الوعي الظرفي خلال أوقات الأزمات. ويرشِّد نظام DIRS عملية إعداد التقارير ويمكِّن مقدمي الاتصالات من إبلاغ معلومات عن حالة الشبكة إلى اللجنة بسرعة وكفاءة. وتبت لجنة الاتصالات الفيدرالية فيما إذا كانت ستفعِّل نظام DIRS بالاشتراك مع الوكالة الفيدرالية لإدارة الطوارئ (FEMA) وتعلن للمقدمين المشاركين عبر تبليغ علني أو بالبريد الإلكتروني عن المنطقة التي سيشملها التفعيل وتفاصيل بشأن التبليغات المطلوبة.[3]
- جهود إرشاد العموم: يهدف مجلس أمن الاتصالات وموثوقيتها وقابليتها للتشغيل البيني (CSRIC) إلى تقديم توصيات إلى لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC) لضمان الأمن والموثوقية على الوجه الأمثل في أنظمة الاتصالات، من بين عدة أمور. ويركز أعضاء مجلس CSRIC على طائفة من مسائل الاتصالات المتعلقة بالسلامة العامة والأمن الداخلي التي تشمل، على سبيل المثال، موثوقية أنظمة الاتصالات والبنية التحتية وأمنها، أو التنبيه في حالات الطوارئ.[4]

التوصية 4

ينبغي وجود أو استحداث تشريعات ولوائح بشأن الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إدارة الكوارث ووصفها في الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP). وينبغي أن تقدم هذه التشريعات إرشادات رفيعة المستوى بشأن إعداد هذه الخطة، مع الاستمرار بإتاحة مرونة تنظيمية أثناء إنشائها وتنفيذها.

ويجب أن تتضمن الخطة وصفاً للتشريعات واللوائح والسياسات والسلطات المتعلقة بالاتصالات/ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة الكوارث.

[3] https://www.fcc.gov/general/disaster-information-reporting-system-dirs-0

[4] https://www.fcc.gov/about-fcc/advisory-committees/communications-security-reliability-and-interoperability-council-0

5 الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حالات الطوارئ

يصف هذا القسم المعلومات الرئيسية التي ينبغي أن يجمعها ويحتفظ بها مكتب المساعدة في حالات الطوارئ/الكوارث أو أي كيان حكومي آخر، وهي تشمل، على سبيل المثال، قاعدة بيانات تحدَّث دورياً لتوليد خرائط تبين جميع شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القائمة؛ وتحليل نقاط الضعف والمخاطر لجميع شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ والخطط الاحترازية للشبكة عندما تحدث حالات الطوارئ والكوارث. بالإضافة إلى ذلك، يتناول هذا القسم العناصر التي تنبغي مراعاتها في نظام الإنذار المبكر (EWS) ويتضمن وصفاً لنسق الطوارئ المقيَّس لبروتوكول الإنذار الموحد (CAP). وأخيراً، يصف الملحق D مختلف خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العامة والخاصة التي ينبغي أخذها في الاعتبار عند وضع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP).

وكما عُرض في الأقسام السابقة، تعد مرافق الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أساسية في إدارة العمليات قبل وأثناء وبعد أحداث الطوارئ والكوارث. وتعتمد سرعة وفعالية التصدي لحالات الطوارئ على توفر الاتصالات لتمكين تبادل المعلومات في الوقت الفعلي أو بالسرعة الممكنة عملياً. وبهذا المعنى، يجب أن تكون خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات موثوقة ومتاحة عند الحاجة، بما في ذلك النشر السريع للقدرات/الخدمات المؤقتة في المجالات ذات الأولوية في أعقاب كارثة.

بيد أن فعالية خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا ترقى إلا إلى الدرجة التي يتلقى بها المستجيبون المعلومات التي تسمح لهم بحماية الأرواح والأرزاق. وفي العقود الأخيرة، اعتُمد نسق مقيَّس لرسائل الطوارئ، وهو بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) (القسم 4.5). ويمكّن هذا النسق البسيط العام من التنبيه والتحذير من جميع الأخطار عبر جميع أنواع الوسائط، فيزيد بذلك من كفاءة التحذير وفعاليته. وتبلِّغ رسالة بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) الحقائق الرئيسية لأي خطر مهدِد والإجراءات الموصى بها. ويُعتبر تنفيذ بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) جزءاً أساسياً من الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP). ويرد ذلك ضمنياً طي التوصية 3 في حكمها القاضي بأن تتضمن هذه الخطة بروتوكولات التواصل الضرورية للتنفيذ.

1.5 تحليل نقاط الضعف والمخاطر في شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ينبغي للحكومة الاحتفاظ بخارطة للمخاطر ونقاط الضعف في شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحديثها، مع مراعاة الأنواع المختلفة من الكوارث التي يمكن أن تؤثر على مناطق مختلفة من البلاد. وتقتضي الضرورة معرفة حالة الاتصالات، بما في ذلك ما تحتاجه شركات الاتصالات لتمكين التشغيل المستمر أو استعادة الشبكات واتخاذ التدابير المناسبة مقدماً لدعم قدرة الشركات على تنفيذ خطط الاستمرارية في حال وقوع كارثة، من قبيل زيادة بدائل الشبكة من خلال الاتصالات الساتلية بالإضافة إلى اتصالاتها الأرضية في المرافق الحيوية مثل المدارس ومرافق المياه والكهرباء والشرطة ومحطات الإطفاء.

وفي حال الابتلاء بوباء أو جائحة، تصبح التكنولوجيات الرقمية والتوصيلية عوامل تمكين حاسمة تسهل استمرارية الأعمال، وتوصل بين الناس، وتقدم معلومات موثوقة للجمهور، وتمنع تفشي الوباء. ومع ضمان صمود الشبكة لتقديم النفاذ إلى الإنترنت، ينبغي أن يعمل مقدمو الشبكات والخدمات أيضاً على منع الهجمات السيبرانية والمعلومات الخاطئة بالإضافة إلى المشاكل المتعلقة بحرمة البيانات وأمنها.

وبالمثل، تقتضي الضرورة معرفة البنية التحتية القائمة للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعمل بالإبلاغ الموحد عن الكوارث من أجل تحديد تلك المناطق الخالية من التوصيلية، وبالتالي تمكين شركات الاتصالات من تنفيذ الخطط الاحترازية لتقديم خدمات الاتصالات في أقرب وقت ممكن في حال وقوع كارثة.

وينبغي للحكومة تشجيع التنسيق والتعاون مع مشغلي الصناعة لصيانة خارطة المخاطر ونقاط الضعف وتحديثها.

وأخيراً، ينبغي أن تشجع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) أيضاً على تقديم إمدادات كافية من معدات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والقدرة الكهربائية الموضوعة مسبقاً ليصار إلى نشرها أثناء انقطاعات الشبكة. وينبغي أن تقدم هذه المعدات قدرات رديفة كقدرات احتياطية للطوارئ عند تعطل الشبكات. ويمكن لأصحاب المصلحة المشاركين في إدارة مخاطر الكوارث ضمان استمرارية تدفق الاتصالات

والمعلومات عن طريق التجهيز المسبق لمعدات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتخزينها بأمان في أماكن قليلة التعرض للكوارث.

2.5 قاعدة بيانات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات واتصالات بشأن الطوارئ

من أجل إجراء تحليل للمخاطر ونقاط الضعف في خدمات الاتصالات، وكذلك التخطيط قبل التصدي للكوارث، تقتضي الضرورة أن تنص الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) على صيانة منتظمة لقاعدة بيانات محدثة لشبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القائمة. وينبغي أن تتضمن قاعدة البيانات هذه سعة الشبكات.

وينبغي أن تتضمن قاعدة بيانات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات واتصالات بشأن الطوارئ على المستوى العام ما يلي:

- خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة؛
- التغطية الأرضية؛
- مواقع البنية التحتية المحددة، مثل الأبراج ومحطات القدرة الكهربائية والشبكات السلكية، وما إلى ذلك؛
- مواقع معدات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الموضوعة مسبقاً؛
- قابلية تعرض البنية التحتية لأنواع مختلفة من الكوارث، مع الأخذ بعين الاعتبار احتمالات المخاطر المرتفعة أو المتوسطة أو المنخفضة على سبيل المثال.

تقتضي الضرورة الحصول على هذه المعلومات بشكل مشترك بين الحكومة ومختلف مشغلي الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من القطاعين العام والخاص، بالإضافة إلى مشغلي الإذاعة الراديوية والتلفزيونية ومنظمات الاتصالات الراديوية للهواة المذكورة في الملحق D. ونظراً لأن هذه المعلومات يمكن أن تكون سرية، من المهم وضع اتفاقات (أو أحكام مدرجة في ترخيص الخدمة) للحد من كيفية استخدام المعلومات المحصَّلة، وضمان استخدامها حصرياً في القضايا المتعلقة بحالات الطوارئ والكوارث.

3.5 أنظمة الإنذار المبكر

تعد شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حرجة أيضاً أثناء مرحلة التأهب لإدارة الكوارث من خلال نشر أنظمة الإنذار المبكر (EWS). ويعد تقديم المعلومات في الوقت المناسب للسكان عن طريق شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشأن المراقبة والإنذار المبكر والتنبيه أمراً بالغ الأهمية لتخفيف وطأة الكوارث وإنقاذ الأرواح.

وتعرَّف أنظمة الإنذار المبكر على أنها "منظومة متكاملة لمراقبة الأخطار والتنبؤ بها وتوقعها، وتقييم مخاطر الكوارث، ونظم وعمليات أنشطة الاتصالات والتأهب التي تمكن الأفراد والمجتمعات المحلية والحكومات والأعمال التجارية والجهات الأخرى من اتخاذ الإجراءات في الوقت المناسب للحد من مخاطر الكوارث قبل وقوع الأحداث الخطيرة."[1] وتتضمن أنظمة الإنذار أربعة عناصر لأنظمة فعالة تتمحور حول الناس (المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، 2018):

1 معرفة مخاطر التعرض للكوارث على أساس الجمع المنهجي للبيانات وتقييمات مخاطر الكوارث.

2 كشف المخاطر والعواقب المحتملة ومراقبتها وتحليلها والتنبؤ بها.

3 قيام مصدر رسمي بنشر وإبلاغ تحذيرات موثوقة وحسنة التوقيت ودقيقة، يمكن التصرف وفقها، وما يرتبط بها من معلومات بشأن الترجيح والأثر.

4 التأهب على جميع المستويات للاستجابة للتحذيرات الواردة.

[1] الأمم المتحدة (2016): *تقرير فريق الخبراء العامل الحكومي الدولي المفتوح العضوية المعني بالمؤشرات والمصطلحات المتعلقة بالحد من مخاطر الكوارث (OIEWG)* (الوثيقة A/71/644)، اعتمدته الجمعية العامة في 2 فبراير 2017 (القرار A/RES/71/276)

الشكل 6: العناصر الأربعة من طرف إلى طرف لأنظمة الإنذار المبكر المتمحورة حول الناس

المصدر: المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)

ينبغي لنظام الإنذار المبكر، عند الإمكان، الاستفادة من وفورات الحجم وتعزيز الاستدامة والكفاءة من خلال إطار متعدد الأغراض يأخذ في الاعتبار المخاطر المتعددة واحتياجات المستخدم النهائي (UNISDR، b2006).

ولعل سواتل الأرصاد الجوية والخدمات الساتلية لاستكشاف الأرض مناسبة لتحديد المناطق المعرضة للخطر؛ والتنبؤ بالطقس وتوقع تغير المناخ؛ وكشف وتتبع الزلازل وأمواج التسونامي والأعاصير، وما إلى ذلك؛ وتقديم تحذيرات/تنبيهات بشأن الكوارث، من بين عدة أمور. وعلى الرغم من أن التحذيرات والتنبيهات والرصدات التي تجرى على الأرض، أي بوسائل أرضية، يمكن أن تكون أدق من الرصدات الساتلية، إلا أن فائدة الرصدات الساتلية تظهر عند غياب الخيارات الأرضية أو تعطلها بسبب الكوارث.[2]

وتمكن الاستفادة من موارد مثل الصور الساتلية لرسم خارطة لحالة الطرق والجسور والمنشآت الطبية وغيرها من البنية التحتية الحرجة وحالتها (سواء قبل الكارثة أو بعدها)، وتقديم معلومات دقيقة عن هذه البنية التحتية كي تتمكن طلائع المستجيبين من اتخاذ قرارات أفضل فيما يتعلق بجهود الإغاثة.[3] وبالتالي، ينبغي أن تستخدم استراتيجية نظام الإنذار المبكر الشاملة الخدمات الأرضية والساتلية معاً لمراقبة الكوارث المحتملة وتقديم تحذيرات وإنذارات دقيقة وفي الوقت المناسب.

ويمكن تقديم أنظمة الإنذار المبكر من خلال خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المختلفة الموضحة في الملحق D. فعلى سبيل المثال، يمكن لخدمات الإذاعة تنبيه الأشخاص من الكوارث الوشيكة، ويمكن للأنظمة المتنقلة توزيع التبليغات عبر تكنولوجيا الإذاعة المتنقلة، ويمكن للتطبيقات المحددة التي طورتها الحكومات تقديم تحذيرات، وما إلى ذلك. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أيضاً تطوير أنواع أخرى من أنظمة الإنذار، استناداً إلى صفارات الإنذار أو أنظمة المخاطبة بالمكبرات الصوتية الموصولة بأجهزة الاستشعار التي تطلق إنذاراً عند بلوغ عتبة معينة.

ويستفاد من خدمات الإذاعة الراديوية والتلفزيونية بشكل خاص عندما يصعب النفاذ المادي إلى منطقة ما. ويمكن للمعلومات والمشورة المناسبة المقدمة من خلال معلومات الإذاعة أن تساعد الناس على التعامل مع الكارثة حتى تصل المساعدة إلى موقع الكارثة. وأثناء التصدي للكوارث، يمكن لخدمات الإذاعة تقديم معلومات بشأن كيفية ومكان النفاذ إلى المساعدة المتوفرة، بالإضافة إلى معلومات مهمة أخرى. ولكن من المهم أن

[2] الاتحاد الدولي للاتصالات (2010، 2017a). تقدم التوصية ITU-R RS.1859 (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2010) المبادئ التوجيهية بشأن استعمال بيانات الاستشعار عن بُعد الواردة من الساتل في حال وقوع كوارث طبيعية.

[3] انظر http://www.missingmaps.org/

تستخدم هيئة الإذاعة ترددات وأساليب تشكيل تطابق أجهزة الاستقبال التي يستخدمها السكان بشكل عام (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2017e).

الإطار 7: منطقة بوتاليا في شرق أوغندا: أنظمة الإنذار المبكر بالفيضانات [1]

في 22 سبتمبر 2014، بدأ الاتحاد الدولي للاتصالات وهيئة الاتصالات الأوغندية بتشغيل أنظمة إنذار مبكر تعمل بالطاقة الشمسية لتحذير السكان من ارتفاع منسوب المياه في نهر مانافوا. ولسنوات عديدة قبل عام 2014، دمرت مياه الفيضانات من النهر منطقة بوتاليا في شرق أوغندا.

ويتكون نظام الإنذار من ثلاثة مكونات رئيسية:

- جهاز استشعار موضوع في النهر؛
- صفارة إنذار تعمل بالطاقة الشمسية بجوار النهر؛
- مركز تحكم يعمل بالطاقة الشمسية في المقر الرئيسي مجهز بحواسيب احتياطية لمراقبة أداء أجهزة الاستشعار ونظام صفارة الإنذار.

وبمجرد ارتفاع مستويات المياه إلى حد معين على جهاز الاستشعار، تُطلق صفارة الإنذار تلقائياً، وتنبَّه المجتمعات المحلية باستخدام اللغة المحلية وتُحث على الانتقال إلى أرض أعلى. وتُتبَع صفارة الإنذار، التي يمكن سماعها ضمن دائرة نصف قطرها 10 أميال، برسائل تتضمن معلومات إضافية يبثها الموظفون في مركز التحكم.

أنظمة الإنذار المبكر بالفيضانات في أوغندا

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

[1] الاتحاد الدولي للاتصالات، أوغندا: *تسخير قدرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز الحد من مخاطر الكوارث* (https://www.itu.int/en/ITU-D/Pages/MakeADifference/How-we-make-a-difference-Uganda.aspx).

4.5 بروتوكول الإنذار الموحد

يمكّن بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) السلطات من تحذير الناس من وقوع كارثة على الفور، على نطاق يصل إلى النطاق العالمي. ويمكن للأشخاص تلقي تحذيرات من بروتوكول الإنذار الموحد بعدة طرق، ومثال ذلك عبر الهواتف المتنقلة وهواتف الخط البري، والإنترنت (البريد الإلكتروني، Google، Facebook، Twitter، WhatsApp، تطبيقات الهواتف الذكية، الإعلان عبر الإنترنت، أجهزة إنترنت الأشياء (IoT)، مكبرات الصوت الذكية في المنزل، وما إلى ذلك)، وصفارات الإنذار (في المباني أو في الخلاء)، والإذاعة الراديوية والتلفزيونية، والتلفزيون الكبلي، والاتصالات الراديوية للطوارئ، والاتصالات الراديوية للهواة، والإذاعة الساتلية المباشرة، وشبكات اللافتات الرقمية (لافتات الطرق السريعة، ولوحات الإعلانات، ومراقبة حركة السيارات والسكك الحديدية)، من بين طرق أخرى.

الشكل 7: بروتوكول الإنذار الموحد

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

يحقق التنبيه القائم على بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) هذا التنوع المدهش لأن معيار بروتوكول الإنذار الموحد يحدد نموذج أعمال التنبيه، ويبلِّغ بعض الحقائق الرئيسية بشأن أي حالة طوارئ: ما هي؟ وأين هي؟ وكم هو قرب وقوعها؟ وما مدى ضررها؟ وما مدى تأكد الخبراء؟ وماذا ينبغي أن يفعل الناس؟

ورسائل التنبيه بنسق بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) سهلة الفهم على الآلة وعلى الإنسان أيضاً. ويستخدم معيار بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) لغة إلحاق النصوص القابلة للتوسعة (XML)، لحمل بيانات سهلة الفهم على الآلة بالإضافة إلى معلومات سهلة الفهم على الإنسان في رسالة واحدة. فعلى سبيل المثال، في تنبيه بروتوكول الإنذار الموحد، تحصل المنطقة المنبِّهة على وصف نصي وكذلك مضلع معياري أو دائرة معيارية. وبالإضافة إلى القدرة على تحديد مواقع التحذيرات من خلال رسم مضلع أو دائرة، يسمح بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) بإذاعة رسائل التنبيه بناءً على رموز "FIPS " (الجغرافية). وتسمح بيانات المنطقة المنبِّهة هذه لجميع أنواع مكونات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بتحقيق التنبيه المستهدف للأشخاص في المواقف الخطرة:

- تتلقى الهواتف المتنقلة تنبيهات بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) من خلال الرسائل القصيرة أو البث الخلوي.
- يتلقى المستخدمون الموصلون بالإنترنت تنبيه بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) تلقائياً إذا كانوا يستخدمون خدمة Google عبر الإنترنت.
- صفارات الإنذار والأجهزة ضمن المنازل تدوي بتنبيه بروتوكول الإنذار الموحد (CAP).
- الإذاعة الراديوية والتلفزيونية تبث تلقائياً تنبيه بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) كشريط إخباري أسفل الشاشة أو كمتخلِلات سمعية.
- يتلقى بعض المستخدمين عبر الإنترنت تنبيه بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) كتراكب إعلاني عبر الإنترنت.
- يرى السائقون تنبيه بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) على اللوحات الإعلانية الرقمية بمحاذاة الطريق السريع.
- تتلقى الهواتف الذكية تنبيهات بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) من خلال تطبيقات مجانية، مثل تطبيق Red Cross Hazard الذي يضيف مزيداً من المعلومات، من قبيل مكان العثور على مأوى وكيفية تقديم الإسعافات الأولية.

ومن منظور تكنولوجيا الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يمكن نشر الرسائل المنشأة بواسطة بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) عبر أي نوع من الشبكات، العامة أو الخاصة. وتمكن تماماً مقايسة المعمارية النمطية للرسائل المنشأة بواسطة بروتوكول الإنذار الموحد (CAP).

الإطار 8: بروتوكول الإنذار الموحد [1]

في الولايات المتحدة الأمريكية، يمكن لسلطات الإنذار الفيدرالية والولائية والمحلية والقبلية والإقليمية استخدام نظام التنبيه والتحذير العام المتكامل (IPAWS) ودمج الأنظمة المحلية التي تستخدم معايير بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) مع البنية التحتية لنظام IPAWS. ويقدم نظام IPAWS لمسؤولي السلامة العامة وسيلة فعالة لتنبيه وتحذير الجمهور من حالات الطوارئ الخطيرة باستخدام نظام التنبيه في حالات الطوارئ (EAS)، وتنبيهات الطوارئ اللاسلكية (WEA)، وراديو الطقس لدى الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA)، وأنظمة تنبيه الجمهور الأخرى من سطح بيني واحد. ويستخدم برنامج نظام التنبيه والتحذير العام المتكامل (IPAWS)، الذي أنشئ في الولايات المتحدة الأمريكية "لتحديث وتعزيز إيصال التنبيه والتحذير إلى الجمهور الأمريكي"، تنبيهات بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) لنشر معلومات عن الطوارئ. ووفقاً للوكالة الفيدرالية لإدارة الطوارئ (FEMA)، فإن بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) "هو نسق رقمي لتبادل تنبيهات الطوارئ يسمح بنشر رسالة تنبيه متسقة في وقت واحد عبر العديد من أنظمة الاتصالات المختلفة".[2] في الولايات المتحدة الأمريكية، يستخدم نظام IPAWS معيار بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) الذي يسمح بدمج التنبيهات العامة ونشرها ليس عبر الإذاعة الراديوية والتلفزيونية التقليدية فحسب، بل أيضاً عبر الأجهزة اللاسلكية وتطبيقات الإنترنت وتكنولوجيات الاتصالات المستقبلية الأخرى. علاوة على ذلك، يشكل نظام IPAWS بنية تحتية وطنية تقدم قدرات تتيح للمسؤولين الحكوميين والمحليين والإقليميين والقبليين إرسال تنبيهات وتحذيرات عامة. ويمكن أن تتضمن رسائل تنبيه بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) مقطعاً صوتياً تصل مدته إلى دقيقتين بنسق MP3، وعلى الرغم من أن البث التدفقي الفيديوي غير مدعوم، يمكن لسلطة التنبيه أن تضيف إلى رسالة تنبيه رابط URL المؤدي إلى ذلك البث.

وقد قامت بلدان أخرى إلى جانب الولايات المتحدة الأمريكية بنشر هذه التكنولوجيا من أجل تطوير تطبيق أقرب إلى الخصائص المحلية. ففي كندا، على سبيل المثال، قام فريق عمل مؤلف من ممارسي التنبيه العام والوكالات الحكومية بتطوير نسخة كندية من بروتوكول الإنذار الموحد (CAP-CP) كمجموعة من القواعد، والشروط المقيَّسة، والقيم المصممة لتلبية احتياجات الجمهور الكندي. ويتضمن بروتوكول الإنذار الموحد بنسخته الكندية خدمات مثل ثنائية اللغة، والترميز الجغرافي لكندا، وقوائم مدارة للمواقع والأحداث، من بين عدة أمور.[3]

ومن ناحية أخرى، نفذت الصين نظام تنبيه مفعَّلاً ببروتوكول الإنذار الموحد (CAP) لجميع المخاطر على الصعيد الوطني. ويجمع النظام الوطني لإصدار الإنذار المبكر المعلومات من قطاعات قيادة الطوارئ وينشر المعلومات للجمهور وأفراد إدارة الطوارئ في جميع أنحاء الصين (كريستشيان، 2016).

وفي أستراليا، تقدم النسخة الأسترالية من بروتوكول الإنذار الموحد (CAP-AU) اتفاقاً وطنياً رسمياً بشأن هذا البروتوكول، يمكّن جميع حكومات الولايات والأقاليم من تحسين تبادل رسائل التنبيه بالمخاطر وقابلية تشغيلها بين الأنظمة. ويتيح هذا النظام، وفقاً لمكتب الأرصاد الجوية التابع للحكومة الأسترالية، ظهور نص موحد كرسائل نصية قصيرة على أجهزة الهواتف المتنقلة للأشخاص الذين يسافرون إلى أو عبر منطقة مشمولة بالتحذير، وظهوره كنص على اللافتات الإلكترونية في الطرق السريعة. ويشغِّل النظام أيضاً أجهزة الاستدعاء لدى أفراد خدمة الطوارئ ويمكنه تفعيل صفارات الإنذار. وعلى وجه الخصوص، يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة - بمن فيهم الصم وضعاف البصر والأشخاص من خلفيات غير ناطقة باللغة الإنكليزية - الاستفادة أيضاً من هذه التكنولوجيا التي تقدم تحذيرات متسقة ومعلومات السلامة العامة عبر جميع الأجهزة المتاحة القائمة على التكنولوجيا والمستخدمة لتلقي معلومات.[4]

---

1 المجلس الوطني للإعاقة (2014) والرابط https://www.fema.gov/integrated-public-alert-warning-system.

2 الحاشية السابقة.

3 حكومة كندا، النسخة الكندية من بروتوكول الإنذار الموحد (CAP-CP)، متاحة على الرابط www.publicsafety.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/mrgnc-prprdnss/capcp/index-en.aspx (تاريخ النفاذ إلى الرابط 22 فبراير 2019).

4 مكتب الأرصاد الجوية التابع للحكومة الأسترالية، بشأن CAP-AU-STD: نسخة الحكومة الأسترالية من بروتوكول الإنذار الموحد (CAP)، متاحة على الرابط www.bom.gov.au/metadata/CAP-AU/About.shtml (تاريخ النفاذ إلى الرابط 22 فبراير 2019).

الإطار 8: بروتوكول الإنذار الموحد (تابع)

للتغلب على التأخيرات المحتملة وضمان سلامة رسائل التنبيه، من المهم أن يرشِّد نظام التنبيه والتحذير القائم على بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) عملية جمع ونشر رسائل التنبيه على قنوات متعددة. فعلى سبيل المثال، بعد أن تنشئ هيئة التنبيه رسالة تنبيه بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) وترسلها إلى نظام التنبيه والتحذير العام المتكامل (IPAWS) لدى الوكالة الفيدرالية لإدارة الطوارئ (FEMA)، سيستيقن النظام تلقائياً رسالة التنبيه ويتحقق من صحتها ويذيعها بسلاسة إلى مسارات النشر المرغوبة. وتأتي هذه الكفاءة نتيجة لقدر كبير من التفاعل مع منشئي التنبيهات أثناء التدريب والتمارين مع هيئات التنبيه المعتمدة في نظام IPAWS، واستكماله بالتنسيق المستمر مع دوائر الصناعة والموردين.

التوصية 5

ينبغي أن تحتوي الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) على معلومات عن جميع شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القائمة (العامة والخاصة) والمتاحة للاستخدام في حالات الكوارث، وتحليل لنقاط الضعف والمخاطر في شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هذه، وخطط احترازية للشبكات في حال وقوع الطوارئ والكوارث. وينبغي استعراض هذه المعلومات وتحديثها دورياً.

التوصية 6

ينبغي تصميم ونشر أنظمة الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة، والتوصيل بين جميع أنظمة مراقبة المخاطر عند الإمكان للاستفادة من وفورات الحجم وتعزيز الاستدامة والكفاءة من خلال إطار متعدد الأغراض يتمحور حول المستخدم. وينبغي إدراج جرد لهذه الأنظمة، إلى جانب العمليات المستخدمة لتفعيلها، في الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) واستعراضه وتحديثه دورياً.

6 التعاون والتنسيق الدوليان

يعد التعاون والتنسيق الدوليان من الأمور المهمة التي تجب مراعاتها عند التصدي لحالات الطوارئ، وخاصة لضمان الاتساق في إدارة مخاطر الكوارث. ومن المفيد اكتساب فهم للمعاهدات والاتفاقيات والبرامج الأخرى التي تقدم أدوات إضافية للاستخدام أثناء أحداث الطوارئ وبعدها. ويصح ذلك بشكل خاص في البلدان النامية، حيث بمكن أن تدعو الحاجة إلى مزيد من المساعدة التقنية والإنسانية.

1.6 مجموعة الاتصالات في حالات الطوارئ

هذه المجموعات هي مجموعات من المنظمات الإنسانية تهدف إلى "تعزيز التأهب على نطاق المنظومة والقدرة التقنية للاستجابة لحالات الطوارئ الإنسانية، وتقديم قيادة ومساءلة واضحة في المجالات الرئيسية للاستجابة الإنسانية".[1] وهي تهدف أيضاً إلى تعزيز القدرة على التنبؤ والمساءلة والشراكات على المستوى القطري من خلال تحسين تحديد الأولويات وتحديد أدوار ومسؤوليات المنظمات الإنسانية بوضوح.[2]

ويقود برنامج الأغذية العالمي (WFP) مجموعة الاتصالات في حالات الطوارئ (ETC) المؤلفة من شبكة عالمية من المنظمات التي تعمل معاً لتقديم خدمات اتصالات مشتركة بين الوكالات في حالات الطوارئ الإنسانية على نحو فعال وفي الوقت المناسب.

ومن أجل تحقيق ما سبق، تعتمد مجموعة الاتصالات في حالات الطوارئ (ETC) على شبكتها من الأعضاء والشركاء، بما فيهم الاتحاد الدولي للاتصالات، للقيام بعملها الحاسم في جميع أنحاء العالم. ومن هؤلاء الأعضاء والشركاء أيضاً وكالات وبرامج الأمم المتحدة والمنظمات غير الحكومية والحكومات والمنظمات الإنسانية الأخرى.[3]

2.6 الاتحاد الدولي للاتصالات

تسعى وكالة الأمم المتحدة المتخصصة هذه، بالتعاون مع الحكومات والقطاع الخاص، من بين مساع أخرى، إلى تنسيق اغتنام شبكات وخدمات الاتصالات، وتعزيز التنمية العالمية لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات.[4]

وإلى جانب تعزيز تنمية الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدارة الطيف، وكلها مفيدة وضرورية في إدارة الكوارث، نص الاتحاد الدولي للاتصالات أيضاً على أن تقوم المنظمة "بالعمل على اعتماد تدابير تُمكّن من تأمين سلامة الحياة البشرية بالتعاون بين خدمات الاتصالات" (الاتحاد الدولي للاتصالات، b2006)، وكذلك إيلاء الأولوية للاستخدام الفعال للاتصالات أثناء التصدي للكوارث والطوارئ.[5]

ولتحقيق هذه المهمة، ينتج الاتحاد سلسلة من الكتيبات عن الاتصالات في حالات الطوارئ؛ ويضع مواصفات الاتصالات الراديوية في حالات الطوارئ التي تنطبق على جميع مراحل الكارثة (التأهب والتخفيف والتصدي والتعافي)؛ ويحتفظ بقاعدة بيانات الترددات المتاحة لخدمات الاتصالات الراديوية في حالات الطوارئ على البر وفي الفضاء؛ ويضع المعايير الدولية بشأن التكنولوجيات المختلفة للتعامل مع حالات الطوارئ، بما في ذلك خدمة اتصالات الطوارئ (ETS)، والمخطط الدولي للأفضلية في حالات الطوارئ (IEPS) وبروتوكول الإنذار الموحد (CAP).

---

1 متاحة على الرابط www.humanitarianresponse.info/en/about-clusters/what-is-the-cluster-approach (تاريخ النفاذ إلى الرابط 21 فبراير 2019).

2 الحاشية السابقة.

3 أعضاء ومراقبو مجموعة الاتصالات في حالات الطوارئ (ETC)، متاح على الرابط www.etcluster.org/etc-members-and-observers (تاريخ النفاذ إلى الرابط 21 فبراير 2019).

4 عن الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، متاح على الرابط www.itu.int/es/about/Pages/default.aspx (تاريخ النفاذ إلى الرابط 21 فبراير 2019).

5 من خلال القرارات والتوصيات المعتمدة خلال المؤتمرات العالمية الأخيرة للاتصالات والاتصالات الراديوية، وكذلك في مؤتمرات المندوبين المفوضين للاتحاد، ومن خلال المشاركة النشطة في الأنشطة المرتبطة باتفاقية تامبيري.

3.6 اتفاقية تامبيري[6]

صُممت اتفاقية تامبيري (انظر الملحق E) لتسهيل استخدام موارد الاتصالات في التخفيف من وطأة الكوارث والإغاثة، من خلال إنشاء إطار تعاون دولي للدول والكيانات غير الحكومية والمنظمات الحكومية الدولية. وهي تقدم إطاراً قانونياً لاستخدام الاتصالات ضمن نطاق المساعدة الإنسانية الدولية. وعندما يطبَّق هذا الإطار بالاقتران مع الإجراءات الموضوعة على الصعيد الوطني والاتفاقات الثنائية والمتعددة الأطراف، فهو يقلل من الحواجز التنظيمية ويمنح الحمايات للأفراد الذين يقدمون دعم الاتصالات، بالتوازي مع احترام المصالح الوطنية للبلد الذي يتلقى المساعدة.

ولتعزيز استخدام أفرقة الطوارئ للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تعترف اتفاقية تامبيري بضرورة الامتناع مؤقتاً عن تطبيق التشريعات الوطنية المتعلقة بمستوردات معدات الاتصالات والترخيص لها واستخدامها. وهي تضمن أيضاً الحصانة القانونية للموظفين الذين يستخدمون تكنولوجيا معلومات واتصالات الطوارئ أثناء الكوارث. وما سبق مهم بالنظر إلى أن التشريعات في العديد من البلدان، لا تزال تعيق، أو حتى تحظر، وصول معدات الاتصالات وتركيبها في المناطق المتضررة في الوقت المناسب (من خلال تطبيق قوانين تقييدية أو حواجز تنظيمية أو تكاليف مرتفعة على المستوردات، على سبيل المثال).

يمكن لأي بلد أن يعلن موافقته على الالتزام باتفاقية تامبيري من خلال:[1]

- التوقيع النهائي؛ أو
- التوقيع رهناً بالتصديق أو القبول أو الموافقة بحيث يلي ذلك إيداع صكوك التصديق أو القبول أو الإقرار؛ أو
- إيداع صكوك الانضمام.

[1] مجموعة معاهدات الأمم المتحدة، متاحة على الرابط: https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXV-4&chapter=25&clang=_en (تاريخ النفاذ إلى الرابط 21 فبراير 2019).

ومن المهم أخذ العلم بالفرق بين التوقيع والتصديق:

التوقيع: يشمل جميع المفاوضات التي تسبق المعاهدة. *وبالتوقيع على معاهدة، تعرب الدولة عن نية الامتثال للمعاهدة. غير أن هذا التعبير عن النية ليس ملزماً في حد ذاته. وقد وقعت ستون دولة على الاتفاقية.*

التصديق: موافقة على اتفاق الدولة. *وبمجرد التوقيع على المعاهدة، ستتعامل معها كل دولة وفقاً لإجراءاتها الوطنية الخاصة. وفي هولندا، تُتطلب موافقة البرلمان. وبعد منح الموافقة بموجب الإجراءات الداخلية للدولة، ستبلِّغ الأطراف الأخرى بأنها توافق على الالتزام بالمعاهدة. وهذا يسمى التصديق. وتصبح المعاهدة ملزمة رسمياً الآن. وقد صدّقت تسع وأربعون دولة على الاتفاقية.*

ومع ذلك، فإن الانضمام إلى معاهدة دولية يمكن أن يتطلب مشاورات أو موافقات من مختلف الهيئات التشريعية والتنفيذية على المستوى الوطني. وقد تقتضي الضرورة أيضاً تكييف القوانين واللوائح الوطنية لتجنب التعارض مع مواد المعاهدة.

ومن المهم النظر في أن الانضمام إلى الاتفاقية وتكييف القوانين واللوائح الوطنية لا يكفيان لضمان فعالية الاتفاقية في حالات الكوارث. وعلى وجه الخصوص، يتطلب التنفيذ الفعال على المستوى الوطني من جميع الوكالات الحكومية المختلفة والسلطات الوطنية المشاركة في إدارة الكوارث، بما في ذلك علم موظفي الجمارك والضرائب على الحدود، الذين يوافقون على استيراد معدات الطوارئ، بشروط المعاهدة، واعتمادهم لإجراءات وطنية بشأنها، ومعرفتهم الواضحة بالإطار.

[6] على أساس الرابط: www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/Tampere_Convention/Tampere_convention.pdf (تاريخ النفاذ إلى الرابط 21 فبراير 2019).

وأخيراً، تتصف الاتفاقية بقوة ملزمة للدول الأعضاء التي أعربت عن موافقتها على الالتزام باتفاقية تامبيري. ولكن يمكن للاتفاقات الثنائية أو المتعددة الأطراف بين بلد أو أكثر من البلدان غير الموقعة أن تستعير أحكاماً من الاتفاقية أو أن تطبقها بالكامل.

4.6 مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية

يشكل مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية (OCHA) جزءاً من أمانة الأمم المتحدة وهو مسؤول عن الجمع بين الجهات الفاعلة الإنسانية لضمان تماسك التصدي لحالات الطوارئ. وعلى وجه التحديد، ينسق مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية العمل الإنساني لضمان حصول الأشخاص المتضررين من الأزمة على المساعدة والحماية التي يحتاجون إليها. ويعمل مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية أيضاً على تخطي العقبات التي تحول دون وصول المساعدات الإنسانية إلى الأشخاص المتضررين من الأزمات ويتولى قيادة تعبئة المساعدات والموارد نيابة عن المنظومة الإنسانية.[7]

ويعمل مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية أيضا كمنسق تشغيلي عالمي لاتفاقية تامبيري،[8] وعلى هذا النحو، فإنه يتولى عددا من المهام التي تهدف إلى تحسين التنسيق وتبادل المعلومات فيما يتعلق بالمساعدة في مجال الاتصالات. ومن بين المسؤوليات الأخرى، يقوم المنسق التشغيلي بتنفيذ المسؤوليات المتعلقة بالأحكام العامة، وتقديم المساعدة في مجال الاتصالات، وإنهاء المساعدة، ودفع أو سداد التكاليف أو الرسوم، فضلاً عن التماس التعاون من وكالات الأمم المتحدة المناسبة الأخرى، ولا سيما الاتحاد الدولي للاتصالات، من أجل: مساعدته في تحقيق أهداف الاتفاقية.[9]

5.6 مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث

عينت الجمعية العامة للأمم المتحدة مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث (UNDRR) كأمانة للاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث. وعلى هذا النحو، يفوَّض هذا المكتب بضمان تنفيذ هذه الاستراتيجية، وبالعمل كمركز تنسيق في منظومة الأمم المتحدة للتنسيق والتآزر بين أنشطة الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث والمنظمات الإقليمية والأنشطة في المجالين الاجتماعي الاقتصادي والإنساني.[10] ويدعم مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث تنفيذ ومتابعة واستعراض إطار سينداي للحد من أخطار الكوارث خلال الفترة 2015-2030.[11]

ومن الواجبات الرئيسية لمكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث (UNDRR) ضمان أن يتضمن "الحد من مخاطر الكوارث" التكيف مع تغير المناخ؛ وزيادة الاستثمار للحد من مخاطر الكوارث؛ وبناء مدن ومدارس ومستشفيات قادرة على مواجهة الكوارث؛ وتعزيز النظام الدولي "للحد من مخاطر الكوارث"، من بين عدة أمور(الأمم المتحدة، 2015a).

وأخيراً، يدير مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث (UNDRR) الموقع الإلكتروني الوقائي، وهو موقع إلكتروني يحتوي على معلومات عن إدارة مخاطر الكوارث، وينشر التقارير المتعلقة بإدارة حالات الطوارئ بشكل منتظم، بما في ذلك تقرير التقييم العالمي، إلى جانب الوثائق والإحصاءات الأخرى (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2013).

7 مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية، متاح على الرابط: www.unocha.org/about-us/who-we-are (تاريخ النفاذ إلى الرابط 21 فبراير 2019).

8 اتفاقية تامبيري، متاحة على الرابط: www .i t u .i nt/ en/ ITU -D/ Emergency -Telecommunications/ Documents/ Tampere _Convention/ Tampere _convention.pdf (تاريخ النفاذ إلى الرابط 21 فبراير 2019).

9 الحاشية السابقة.

10 مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث، متاح على الرابط: www.unisdr.org/who-we-are/mandate (تاريخ النفاذ إلى الرابط 21 فبراير 2019).

11 الحاشية السابقة. وهذا الإطار هو اتفاق طوعي غير ملزم يتبع نهجاً للحد من مخاطر الكوارث. وللمزيد من المعلومات، انظر الرابط: https://www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework (تاريخ النفاذ إلى الرابط 5 أغسطس 2019).

6.6 الاتفاقات الثنائية

يتخذ العديد من الصكوك الدولية القائمة بشأن التصدي للكوارث شكل معاهدات واتفاقات ثنائية. ويمكنها أن تقوم بين البلدان، أو حتى بين فروع المنظمات ووكالات المساعدة الدولية في مختلف البلدان. ويختلف نطاق التعاون المتوقع في هذه المعاهدات اختلافاً كبيراً ولكنه يمكن أن يشمل التبرع بالمواد استجابةً لحالة طوارئ واحدة أو مساعدات تقنية رسمية (من قبيل التدريب، والمساعدة المتمثلة في موظفي الإغاثة، والسلع والمعدات الموجودة في الأراضي المتضررة)، من بين أشياء أخرى.

وفيما يتعلق بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تتسم هذه الأنواع من الاتفاقات بأهمية بالغة في جميع مراحل إدارة الكوارث. فعلى سبيل المثال، يمكن للاتفاقات بين البلدان المجاورة أن تسهل نشر معدات الاتصالات في الوقت المناسب بعد وقوع كارثة، أو تقدم حلولاً ساتلية في الحالات التي تتضرر فيها خدمات الاتصالات الأرضية أو تطغى فيها على الشبكات متطلبات الحركة المتزايدة بعد حدوث الطوارئ (اتفاقية تامبيري، 1998). ويمكن أن تكون الاتفاقات الثنائية أو متعددة الأطراف مفيدة أيضاً للبلدان التي قد لا تتوفر أو لا تكفي فيها معدات أو خدمات محددة للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويمكن أن تكون هذه المعاهدات مفيدة أيضاً لتبادل المعلومات والدراية بشأن استخدام الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبناء القدرات أو التدريب على استخدام المعدات أثناء مرحلتي التخفيف والتأهب، ونشر أفراد الإغاثة أو خبراء الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أثناء مرحلتي التصدي والتعافي.

التوصية 7

ينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) وصفاً وإحالة إلى جميع معاهدات التعاون والتنسيق الدولية والاتفاقات الثنائية التي وقعها البلد بشأن إدارة الكوارث وعلى وجه الخصوص، تشجَّع البلدان على اتخاذ خطوات للتصديق على اتفاقية تامبيري وتنفيذها واتخاذ الإجراءات اللازمة لوضع الخطط والسياسات والإجراءات على المستويين الوطني والمحلي، لضمان فعالية الاتفاقية وأي اتفاقات أخرى لإدارة الكوارث تتعلق بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حالات الكوارث. وهذه السياسات ضرورية بغض النظر عما إذا كان البلد قد صادق على اتفاقية تامبيري أم لا.

7 تنمية القدرات والتدريبات

يتطلب التحضير لإدارة حالة الطوارئ تدريباً مستمراً وجهوداً لبناء القدرات للذين يقودون التصدي للطوارئ وللمجتمع الأوسع. ولا يتطلب تطوير القدرات تدريبات المراس والأنشطة التدريبية والاختبارات والتمارين الأخرى فحسب، بل يتطلب أيضاً وضع المنهاج الدراسي لهذه الأنشطة وتقييم الإجراءات والسياسات القائمة وتعديلها المحتمل في ضوء القيود المكتشَفة أثناء أنشطة بناء القدرات.

وبناء القدرات هو المفتاح لتحسين سرعة وجودة وفعالية التأهب والتصدي للطوارئ. وتجب تنمية القدرات المتعلقة بالاحتياجات الإنسانية (من الغذاء، والاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والإمدادات الطبية، والمأوى، وما إلى ذلك) مع التركيز على زيادة قدرة الموظفين على التصدي للسيناريوهات الصعبة، وتحسين المساءلة وقياس النتائج، والحد من مخاطر الكوارث حيثما أمكن ذلك.

وينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية الفعالة للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) استراتيجية عملية لتعزيز القدرات والإمكانيات المذكورة أعلاه. وإلى جانب الاحتياجات الإنسانية المحددة أعلاه، يجب تعزيز قدرات التصدي لحالات الطوارئ في جميع المجالات المحددة، مثل القدرة المؤسسية والبنية التحتية لشبكة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغيرها من المجالات المحددة طوال عملية التخطيط.

وفيما يتعلق ببناء القدرات وتنمية المهارات، ينبغي التركيز على ما يلي، على سبيل المثال لا الحصر:

- تحديد الممارسات الفضلى في البرامج القائمة وتطوير إجراءات التشغيل والإرشادات الأخرى التي تستجيب لاحتياجات أصحاب المصلحة ذوي الصلة؛
- تعزيز برامج إدارة الطوارئ من خلال تحسين تبادل المعلومات؛
- تحديد منهجيات تقييم المخاطر وإدارة المخاطر؛
- إعداد وتوثيق وحفظ المعلومات المتعلقة بصانعي القرار في إدارة الطوارئ الوطنية؛
- تحديد البنية التحتية الحرجة لتحسين دعم التأهب والتصدي للطوارئ؛
- إقامة ورش عمل وندوات ومؤتمرات إقليمية لتعزيز المهارات؛
- إعداد وإجراء تدريبات مختلفة، بما في ذلك التمارين التفسيرية/التطبيقية، والمحاكاة الوظيفية والمحاكاة الشاملة.

بالإضافة إلى ذلك، يحتاج التدريب لأن يشمل مواضيع متعددة، من الجوانب الأساسية لاستخدام الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أثناء حالات الطوارئ إلى المفاهيم التقنية. وينبغي إجراء التدريبات بشكل متكرر، نظراً لاحتمال ارتفاع معدل تبدل الموظفين في بعض المنظمات المشاركة في إدارة الكوارث. وإذ يشيع في العديد من العمليات الاعتيادية أن يتعلم أعضاء الفريق الجدد واجباتهم أثناء أداء العمل (التدريب أثناء العمل)، فإن هذه الممارسة ليست كافية في حالة اتصالات الطوارئ. ويؤدي تنفيذ التدريبات الدورية إلى إلمام الموظفين بمسؤوليات إضافية أثناء حدث طارئ ويتيح لهم التعرف على بعض التحديات المحتملة التي يمكن أن تنشأ (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2001).

ويجب أن تُشفَع التدريبات بأنشطة عملية، مثل تدريبات أو اختبارات الطوارئ المحاكاة التي تجرى على جميع المستويات. وتقدم هذه الاختبارات فرص تدريب وطنية للأفراد والمجموعات، وتسلط الضوء على المجالات التي تتطلب مزيداً من التحسين، سواء كان ذلك تدريباً إضافياً أو ترقيةً للمعدات.

وبالمثل، تتيح أنشطة التدريب هذه فرصة لتأكيد توفر وموثوقية معدات الطوارئ التي لا يكثر استخدامها. ويمكن أن تساعد تمارين التدريب في اكتشاف مشاكل – من قبيل التخزين الرديء للمعدات أو تدهور عمر البطارية - قبل أن يعتمد المستجيبون على هذه المعدات في حالة طوارئ حقيقية. ويمكن أن تساعد هذه الأنشطة أيضاً في الكشف عن مشاكل أخرى، مثل فقدان كتيبات التعليمات أو الأجزاء المساعدة أو عدم فهم كيفية تشغيل معدات رئيسية.

ومن المهم أخذ العلم بأن تمارين التدريب يجب أن تكون واقعية بما يكفي لكشف نقاط الضعف في الإجراءات أو المعدات، ولكن يجب في نفس الوقت أن تكون بسيطة بما يكفي بحيث يمكن للموظفين عديمي الخبرة تعلم كيفية القيام بالتصدي للطوارئ. وبعد التمرين، ينبغي قضاء بعض الوقت في استعراض أوجه القصور التي ظهرت والأخطاء التي ارتُكبت، بحيث يمكن أخذ العلم بالدروس المستفادة وتطبيقها في حالة طوارئ حقيقية. وبالنظر

إلى أن التصدي للكوارث يجري في المواقف شديدة التقلب، تعد تمارين التدريب إحدى أكثر الأدوات دينامية وفعالية في تطوير الإجراءات التشغيلية والتخطيط الاحترازي.

وباختصار، يمكن أن تعزز برامج التدريب والتمارين الفعالة كفاءة المستجيبين لحالات الطوارئ بمعدات الاتصالات، بالإضافة إلى تحسين قدرتهم على تنفيذ السياسات والخطط والإجراءات الناظمة لاستخدام الاتصالات (وزارة الأمن الداخلي للولايات المتحدة، 2014).

علاوة على ذلك، تشمل التمارين التدريبية والأنشطة العملية الأنظمة الراديوية المتنقلة للأرض لضمان توفر الاتصالات الصوتية الحرجة لخدمات الطوارئ أثناء التصدي للطوارئ. ولكن ينبغي أن تأخذ التدريبات التدريبية في الاعتبار أيضاً تكنولوجيات الاتصالات الأخرى التي يمكن دمجها في عمليات التصدي والتعافي، بما في ذلك الاتصالات اللاسلكية عريضة النطاق والاتصالات الساتلية.

بالإضافة إلى ذلك، من المسلم به على نطاق واسع أن التصدي للكوارث يعتمد على العمل الجماعي. لذلك، من المهم أن تشمل التمارين التدريبية جميع أصحاب المصلحة المحتملين ذوي الصلة. وتزيد تمارين التأهب الشامل للجميع من إلمام جميع أصحاب المصلحة بالأدوار المحددة للآخرين المشاركين في التصدي للطوارئ على المستوى القطاعي والتنظيمي والفردي. وضمن منظمة، لا غنى عن فهم ولاية وطرائق عمل الآخرين المشاركين في عمليات الطوارئ، ولا سيما لأولئك المسؤولين عن الاتصالات (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2001).

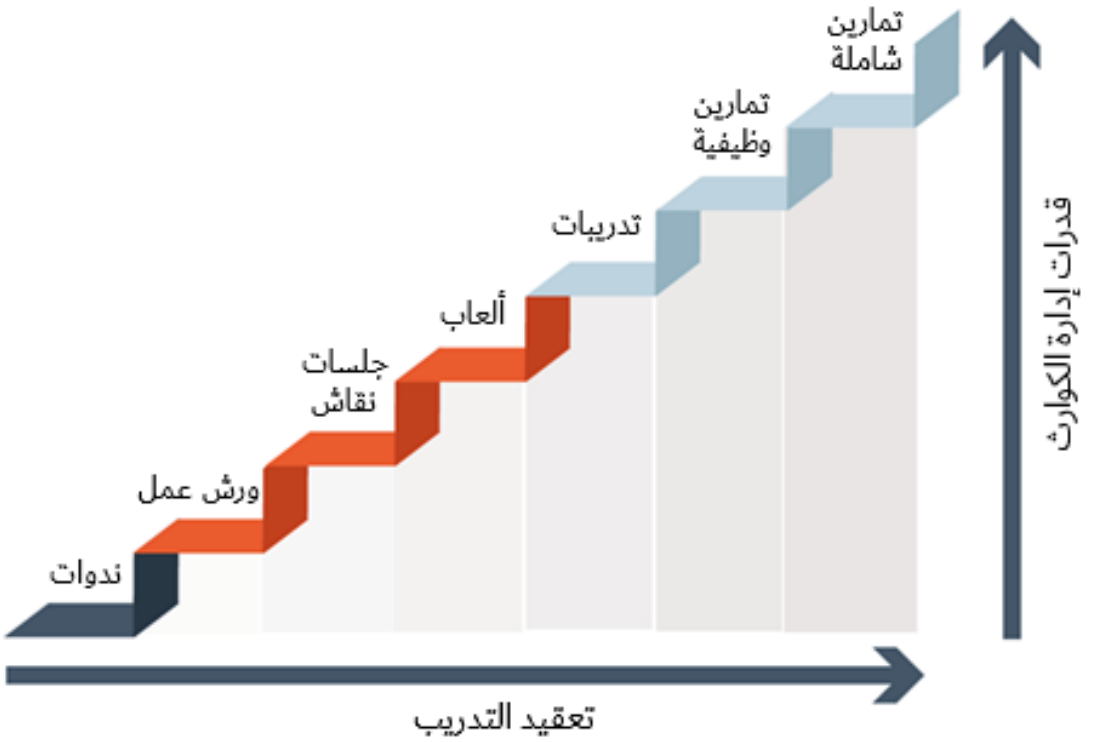
وأخيراً، ينبغي أن تضع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) بعض التوصيات لاستخدام جميع التكنولوجيات المتاحة واستهداف الفجوات في اتصالات الطوارئ (وزارة الأمن الداخلي للولايات المتحدة، 2014). وتتضمن هذه التوصيات ما يلي:

- إعداد برامج التدريب والتمرين التي تستهدف الثغرات في قدرات اتصالات الطوارئ واستخدام التكنولوجيات الجديدة.
- تحديد الفرص لدمج المزيد من أصحاب المصلحة في الاتصالات من القطاعين العام والخاص في التدريب والتمارين.
- استخدام هياكل الإدارة الإقليمية لتطوير وتعزيز فرص التدريب والتمرين.
- الاستفادة من التكنولوجيات والمؤتمرات وورش العمل لزيادة فرص التدريب والتمرين.
- تعزيز الوعي والتدريب على أكثر من دور واحد بين الموظفين المحليين والوطنيين المسؤولين عن الاتصالات من خلال التدريب والتمارين.
- إعداد وتناقل الممارسات الفضلى بشأن العمليات للتعرف على موظفي الاتصالات المدربين.
- تحسين قدرة المناطق المحلية على تتبع وتناقل موظفي الاتصالات المدربين أثناء عمليات التصدي.
- التأكد من أن استمرار عملية بناء القدرات وأخذ تبدل الموظفين في الحسبان.

التطبيق العملي للتدريبات والمحاكاة

في حالة تدريبات ومحاكاة الاتصالات (انظر الملحق F)، ينبغي أن تشمل التمارين أكبر عدد ممكن من أصحاب المصلحة المختلفين، لضمان استجابة شاملة في حالة الطوارئ. أي أن هذه التمارين ينبغي أن تصمَّم لتتضمن مشاركة من كيانات تشمل هيئة تنظيم الاتصالات ووزارة الاتصالات والوكالة الوطنية لإدارة الكوارث ودوائر الأرصاد الجوية وفيزياء الأرض ومقدمي خدمات الاتصالات (بما في ذلك القطاع الخاص ومجموعات الاتصالات الراديوية للهواة) ومرافق القدرة الكهربائية والمنظمات الإنسانية (المحلية والدولية) والمجتمعات المحلية.

الشكل 8: سلم التدريب



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

والتخطيط المناسب مهم للتدريبات والمحاكاة الناجحة، وينبغي أن يأخذ في الاعتبار العوامل التالية:

- البدء بمذكرة مفاهيمية تحدد الهدف والنتائج المتوقعة للتمرين، بما في ذلك الموارد المطلوبة والجدول الزمني. وستعرف المذكرة المفاهيمية أصحاب المصلحة بالتمرين.
- كتابة السيناريو: يلزم سيناريو لجميع التمارين، من جلسات النقاش (TTX) إلى التمارين الشاملة. والسيناريو هو المخطوطة التي تمهد الطريق للتمرين. ويُتأكد من أن السيناريو واقعي ومرتبط بمجمل أهداف التمرين.
- وضع خطة تقييم: ستكون العنصر الرئيسي الذي يجعل التمرين تجربة تعليمية قيِّمة.
- إجراء التمرين: يُتحقق من وجود جميع المعدات والموارد الأخرى في أماكنها الصحيحة. ويحاط المشاركون علماً بالسيناريو ثم يشغَّل السيناريو.
- المراقبة: تقييم كيفية تصدي المشاركين للأحداث الرئيسية. هل تحققت الأهداف والنتائج المنشودة؟

وأخيراً، ينبغي أن تنتهي التدريبات والمحاكاة بمرحلة "ما بعد الإجراءات" أو استخلاص المعلومات، حيث يبلغ المشاركون والميسرون في التمرين عن تجاربهم والصعوبات التي ظهرت، ويقدمون ملاحظات تقييمية. وهذا هو الجزء الأهم في التمرين. وينبغي أن يحدد استخلاصُ المعلومات مسار العمل للمجالات التي تحتاج إلى تحسين أو تعديل، بالإضافة إلى تحديد مجالات القوة.

الإطار 9: NetHope[1]

أجرى اتحاد NetHope الشريك في مجموعة الاتصالات في حالات الطوارئ (ETC) تدريباً على التأهب وتمريناً ميدانياً في بنما في شهر يوليو 2018. وقد صُمم هذا التدريب لتقديم تجربة واقعية لتشكيلة الشبكات اللاسلكية في الميدان، بالإضافة إلى تطوير قدرات مثل إنشاء الأفرقة والقدرات القيادية وسرعة التصرف والعمل معاً نحو هدف مشترك.

واستضاف التدريب أكثر من اثني عشر مدرباً خبيراً، والعديد من المراقبين، وصانع أفلام وثائقية، وأكثر من 50 مشاركاً من 9 من المنظمات الأعضاء في اتحاد NetHope البالغ عددها 56 (قرى الأطفال SOS، وCARE، وخدمات الإغاثة الكاثوليكية، ووكالة المعونات المسيحية (Christian Aid)، والاتحاد الدولي للصليب الأحمر وجمعيات الهلال الأحمر والفرق الطبية الدولية، ومنظمات فيالق الرحمة (Mercy Corps) والخطة الدولية (Plan International) وانقذوا الأطفال (Save the Children)) وموظفين من الشركاء التكنولوجيين Facebook وMicrosoft وGoogle وAmazon Web Services. وتألف التدريب من جزأين: (أ) التدريب في الفصول الدراسية على المسائل التقنية والتحديات النفسية والبدنية للتنفيذ في حالات الكوارث؛ (ب) إعادة تمثيل ميدانية لحالة كارثة أجريت على أرض قاعدة سيوداد ديل سابر (Ciudad del Saber)، وهي قاعدة عسكرية سابقة للولايات المتحدة الأمريكية تقع إلى جانب قناة بنما.

وكان جميع المدربين من ذوي الخبرة في التصدي للطوارئ من منظمات NetHope وCisco وEricsson Response وRed 52 وSave the Children، وقد خاض كل منهم لعدة مرات غمار مجموعة متنوعة من الكوارث، بما فيها الزلازل والأعاصير البحرية. وتضمَّن التخطيط للتمرين تحديد وشحن وتخزين آلاف كيلوغرامات من معدات الاتصالات والقدرة الكهربائية من العديد من المواقع المختلفة، وترتيب خدمات السفر والإسكان ولوجستيات الإطعام لأكثر من 75 من المشاركين وموظفي الدعم، وإيجاد وتأمين المواقع لإجراء التمرين، وتصميم العروض وسيناريو المحاكاة، من بين أنشطة أخرى.

[1] NetHope (2018)، *التخطيط لكارثة: التفاصيل والخبرة المطلوبة للتدريب على التأهب للكوارث.*

الإطار 10: تدريبات على الزلازل[1]

في عام 2015، نفذت الحكومات المحلية في اليابان تدريبات على الزلازل كجزء من إطار التدريب الشامل على إدارة الكوارث لعام 2015. ومن بين التمارين الأخرى، طور هذا الإطار تدريباً لاختبار أنظمة إدارة الأزمات، بما في ذلك التصدي الأولي وجمع المعلومات وإرسالها. وفي هذا التدريب، أجريت تمارين لجمع وإرسال المعلومات بشأن كيفية استخدام المنظمات ذات الصلة بإدارة الكوارث لشبكات الاتصالات مثل الشبكة المركزية للوقاية من الكوارث والهواتف المتنقلة القائمة على الخدمة الساتلية. وتضمَّن الإطار أيضاً تدريباً لتأمين وإدارة شرايين حياة، مثل الكهرباء والغاز والمياه والاتصالات وغيرها. وكانت التدريبات فرصة أيضاً لتفحص المعدات ذات الصلة والتأكد من استخدامها بشكل مناسب.

[1] البنك الدولي (2016)، *التعلم من تدريبات محاكاة الكوارث في اليابان.*

الإطار 11: gear.UP [1]

gear.UP هو تمرين تشغيلي وحدث تدريب وظيفي مشترك بين الوكالات على نطاق واسع وهو مصمم لمواصلة تعزيز قدرات التصدي للطوارئ لدى المجتمع العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والخدمات اللوجستية الإنسانية.

وتعمل مجموعة الاتصالات في حالات الطوارئ (ETC) ومجموعة الأمم المتحدة للوجستيات معاً لدمج جوانب تمرين المحاكاة الميدانية واسعة النطاق (OpEx Bravo) وتدريب فريق الاستجابة اللوجستية (LRT). والتمرين المشترك - المدعو gear.UP - يسمح لكل مجموعة بممارسة وظائف التصدي للطوارئ المتنوعة، مما يقدم فرصاً لدعم بعضها البعض كما من شأنها أن تفعل في حالة طوارئ حقيقية.

ويتضمن هذا التمرين محاكاة ميدانية مكثفة مدتها سبعة أيام تُعقد سنوياً ويقودها برنامج الأغذية العالمي كقائد عالمي لمجموعة الاتصالات في حالات الطوارئ (ETC) ومجموعة الأمم المتحدة للوجستيات. وفي الميدان، يختبر التمرين، من بين عدة أمور، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما فيها التوصيلية الساتلية، والتوصيل الشبكي وعمليات الطائرات بدون طيار، بالإضافة إلى مهارات أخرى، مثل التنسيق وإدارة المعلومات. وعدا عن الوكالات المذكورة أعلاه، أعد التمرين بالاشتراك مع خدمات التدريب لدى فريق الطوارئ والدعم السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (FITTEST)[2] والوكالة الاتحادية الألمانية للإغاثة التقنية (THW)، وحكومة لوكسمبورغ. ويقام تمرينا OpEx Bravo وLRT بالقرب من شتوتغارت، ألمانيا في مركز التدريب لدى الوكالة الاتحادية الألمانية للإغاثة التقنية. ويدعى للحضور أيضاً مشاركون من وكالات الأمم المتحدة والشركاء الاحتياطيين والمنظمات غير الحكومية.

---

[1] مجموعة الاتصالات في حالات الطوارئ، وOpEx Bravo وgear.UP وLRT)، متاحة على الرابط www.etcluster.org/training/opex-bravo-lrt (تاريخ النفاذ إلى الرابط 22 فبراير 2019).

[2] فريق الطوارئ والدعم السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (FITTEST)، هو فريق من المعلمين المؤهلين من برنامج الأغذية العالمي، ولكل منهم خبرة واسعة في إعدادات الطوارئ والتنمية معاً. (انظر الرابطين www1.wfp.org/FITTEST وwww.etcluster.org/content/wfp-fittest-training-services، تاريخ النفاذ إلى الرابط 22 فبراير 2019).

التوصية 8

ينبغي أن تتضمن الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) آلية لتعزيز التدريب وبناء القدرات للمديرين الذين يقودون الاستجابات في حالات الطوارئ وكذلك للمجتمع الأوسع نطاقاً الذي يستخدم الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات واتصالات ويقدمها في حالات الطوارئ. وهذا لا يتطلب تطبيقات عملية وأنشطة تدريبية واختبارات وتمارين أخرى فحسب، بل يتطلب أيضاً وضع المناهج لهذه الأنشطة وتقييم وإمكانية تعديل أي إجراءات وسياسات قائمة.

8 دعم الأشخاص ذوي الاحتياجات المحددة

تكون أوقات الكوارث صعبة بوجه خاص على الفئات الضعيفة، مثل الأشخاص ذوي الإعاقة والأطفال والمسنين والعمال المهاجرين والعاطلين والأشخاص المفتقرين لمهارات التوصيلية والمشردين من ديارهم بسبب كوارث سابقة. ومن المهم ضمان أن تبين إدارة الكوارث احتياجات هذه الفئات وأن تستجيب لها. وفيما يلي سلسلة التوصيات للتخطيط الشامل للكوارث (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2017a؛ 2017c):

- التشاور مع أفراد الفئات الضعيفة من السكان مباشرة وتيسير مشاركتهم في جميع مراحل عملية إدارة الكارثة.
- ضمان النظر في تيسير النفاذ إلى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإمكانية استخدامها خلال كل مشروع بشأن عمليات إدارة الكوارث القائمة على استخدام الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو المشاريع الإنمائية القائمة على استخدام الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- استخدام استراتيجيات وآليات متعددة لتعزيز تيسير النفاذ إلى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك في التشريعات والسياسات واللوائح ومتطلبات منح التراخيص ومدونات السلوك والحوافز المادية وغير المادية.
- بناء قدرات الفئات الضعيفة من السكان على استخدام الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حالات الكوارث من خلال برامج لزيادة الوعي والتدريب وبرامج تطوير المهارات.
- استخدام أنماط متعددة من الاتصالات لتقديم المعلومات قبل الكوارث وأثناءها وبعدها، بمن في ذلك إلى الفئات الضعيفة:
  - مواقع إلكترونية وتطبيقات متنقلة يسهل النفاذ إليها ومصممة وفقاً للمبادئ التوجيهية الحالية للنفاذ إلى محتويات الإنترنت (WCAG)؛
  - إعلانات الخدمة العمومية المذاعة في الراديو والتلفزيون (بإدراج أساليب لزيادة النفاذ إليها، مثل الملفات السمعية والعروض النصية والنصوص والترجمة إلى لغة الإشارة)؛
  - إرسال إعلانات ونصائح عن طريق خدمة الرسائل القصيرة (SMS) وخدمة الرسائل المتعددة الوسائط؛ ورسائل البريد الإلكتروني الجماعية الموجهة للمواطنين من السلطات الحكومية، ووكالات العون والإغاثة وغيرها؛
  - صحائف وكتيبات وأدلة متيسرة الوصول؛
  - وسائط متعددة تشمل العروض والندوات عبر الويب والبث بالفيديو والفيديوهات على المواقع الشائعة مثل YouTube؛
  - وسائط اجتماعية مخصصة الغرض مثل صفحات فيسبوك وحسابات تويتر تنشئها الحكومات والمنظمات المعنية بالتصدي للكوارث؛
  - فرق عمل تركز على المواطنين ومنتديات نقاش.
- الوعي باحتمال إساءة استخدام البيانات الشخصية للفئات الضعيفة من السكان في حالات الكوارث ووضع ضوابط ومعايير أخلاقية بشأن تقاسم البيانات.
- إتاحة حزم المعلومات والأدلة والكتيبات وتنظيم حملات توعوية للجمهور في أشكال متعددة ومتيسرة بمختلف اللغات وتكليف أشخاص بالاتصال لإبلاغ الأشخاص ذوي الإعاقة وغيرهم من الفئات الضعيفة بمحتويات هذه المجموعات الإعلامية.
- تطوير وترويج وتوزيع التكنولوجيا العامة والتكنولوجيا المعينة التي قد تستخدم أثناء الطوارئ والكوارث؛ وتقديم التدريب اللازم للأشخاص الذين يستخدمون هذه التكنولوجيا.
- إعداد أطر لتيسير التعاون بين الوكالات وإجراء تمارين عملية واتخاذ مبادرات لبناء الثقة.
- تحديد بنى تحتية خاصة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تكون متيسرة الوصول كجزء من المبادئ التوجيهية للمشتريات حيثما انطبق ذلك.
- ضمان إتاحة جميع الخدمات والمرافق والبنى التحتية المطورة بعد الكارثة، واستفادة الجميع منها.

- توفير المعلومات في أشكال متعددة ومن خلال أنماط متعددة بشأن جهود الإغاثة الجارية وكيفية الحصول على المساعدة أو الوصول إلى الموارد.
- استعراض جهود التصدي للكوارث لتقييم أي تحديات تواجهها الفئات الضعيفة، ومناقشة الدروس المستفادة، وبذل جهود لحل أي مشاكل تتعلق بخدمات إدارة الكوارث القائمة على الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

يمكن أن يكون استخدام عدة أنواع مختلفة من الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أمراً حيوياً لدعم جميع الأشخاص بمن فيهم الأشخاص ذوو الاحتياجات المحددة مثل ذوي الإعاقة أثناء حالات الطوارئ، بالنظر إلى الصعوبات المختلفة التي يمكن أن تنشأ وفقاً لنوع الإعاقة. ونحن جميعاً مستخدمون محتملون لأنواع مختلفة من الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (أي شخص يعاني من إعاقة دائمة أو مؤقتة يمكن أن يحتاج إلى نوع معين من التكنولوجيا بناءً على الحاجة المحددة لتلك اللحظة المحددة). لذلك، من المهم التأكد من أن تقدم التكنولوجيات عدة بدائل للتواصل والتأكد من قدرة كل شخص على التواصل بناءً على قدراته. فعلى سبيل المثال، يعجز المكفوفون عن الرؤية، ولكن يمكنهم السمع. ويمكن للأشخاص المصابين بالشلل أن يسمعوا ويروا، لكنهم لا يستطيعون الجري، أو لن يرى شخص ضرير أو شخص خضع لجراحة إعتام عدسة العين للتو ولكنه سيكون قادراً على السمع؛ ولن يقوى أي شخص يعاني من ضعف في الحركة، أو شخص يعاني من كسر في الساق، على الركض، وما إلى ذلك. وتمكن للصم أو ضعاف السمع الرؤية، ولكن لا يسعهم سماع التحذيرات أو الإنذارات المبكرة أو التقارير الإذاعية أو أي نوع آخر من التنبيهات أو المعلومات السمعية. وبناءً على ذلك، ينبغي أن تشمل استراتيجيات التحضير والتصدي لحالات الطوارئ جميع الاتصالات/تكنولوجيات المعلومات والاتصالات المتاحة وأن تأخذ في الاعتبار جميع الاحتياجات المحتملة التي يمكن أن يحتاجها كل شخص.

ويمكن أن تكون الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أداة رئيسية في عمليات التصدي للكوارث وإدارتها، مما يتيح إمكانية استخدام أساليب وقنوات متعددة للوصول إلى جميع الناس، دون تمييز في السن أو الجنس أو القدرة أو الموقع. وإلى جانب الأشكال الإعلامية التقليدية (التلفزيون والإذاعة)، يشمل عالم الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات آلياتٍ شتى يمكنها أن تيسِّر الاتصال على الأشخاص ذوي الإعاقة، كالخطوط الهاتفية البرية والتكنولوجيا المسموعة المتنقلة والرسائل النصية/خدمة الرسائل القصيرة (SMS) والخدمات والموارد القائمة على شبكة الإنترنت كالمواقع الإلكترونية، والمنتجات الفيديوية، وتطبيقات الرسائل الفورية عبر الإنترنت، والخدمات الصوتية في بروتوكول الإنترنت (IP)، والمؤتمرات الشبكية وشبكات التواصل الاجتماعي، التي تتيح التواصل وتبادل الصور/مقاطع الفيديو فورياً، فضلاً عن الاتصالات الساتلية.

ولكن قد لا يتسنى لجميع الأشخاص النفاذ إلى المحتوى الخاص بالتأهب للكوارث ومواد التخطيط ما لم تُنشأ وتسلّم بأنساق متعددة من خلال وسائط متعددة. فعلى سبيل المثال، لن يتمكن الصُّم من النفاذ إلى ما يستهدف الجمهور من إعلانات تلفزيونية ومنتجات فيديوية على شبكة الإنترنت وبث شبكي مسموع فقط ما لم تُشفع هذه المواد بترجمة نصية على الشاشة أو ترجمة بلغة الإشارة. وترد في الملحق G أمثلة أخرى على إدراج أشكال متعددة من الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الإطار 12: التنبيهات اللاسلكية عن الطوارئ [1]

التنبيهات اللاسلكية عن الطوارئ (WEA) هو بروتوكول تنبيه في الولايات المتحدة الأمريكية يهدف إلى إذاعة تنبيهات عن الطوارئ إلى الأجهزة المتنقلة. ويفعِّل هذا النظام تنبيهات وتحذيرات مستهدفة جغرافياً في شكل رسائل شبيهة بالنصوص تذاع حصراً من أبراج خلوية في منطقة معينة حدثت فيها حالة الطوارئ. وأيضاً، تتضمن هذه الرسائل المرسلة من بروتوكول WEA إشارة تنبيه واهتزاز مميزة تُمكن للأشخاص ضعفي السمع أو المعوقين بصرياً ملاحظتها.

ومنذ إطلاقه في عام 2012، استخدُم نظام WEA أكثر من 40 000 مرة لتحذير الجمهور بشأن خطورة الطقس والأطفال المفقودين والحالات الحرجة الأخرى، وكل ذلك من خلال التنبيهات على الهواتف المتنقلة والأجهزة المتنقلة الأخرى المتوافقة النظام. ومكّن أيضاً المسؤولين الحكوميين من توجيه إنذارات بشأن الطوارئ إلى مناطق جغرافية محددة - كمنطقة مانهاتن السفلى، على سبيل المثال.[2]

[1] المجلس الوطني للإعاقة (2014).

[2] لجنة الاتصالات الفيدرالية الأمريكية. دليل المستهلك بشأن التنبيهات اللاسلكية عن الطوارئ. متاح على الرابط www.fcc.gov/consumers/guides/wireless-emergency-alerts-wea (تاريخ النفاذ إلى الرابط 22 فبراير 2019).

الإطار 13: شركة PLUSVoice [1]

شركة PLUSVoice Co هي شركة يابانية تقدم خدمة ترحيل فيديوي عن بُعد مجانية في المناطق التي ضربتها الزلزال وأمواج التسونامي عام 2011 في اليابان للأشخاص الصم أو الذين يعانون من ضعف السمع. وتستخدم هذه التكنولوجيا مترجمي لغة الإشارة لإعطاء المعلومات ذات الصلة للناس في إيواتي وميأجي وفوكوشيما بعد وقت قصير من وقوع كارثة. ويمكن النفاذ إلى مقاطع الفيديو المجانية عبر الهواتف الذكية.

وبدأت شركة PLUSVoice خدمة الترجمة الشفوية عن بعد في عام 2002 من خلال الهواتف الفيديوية الموجودة في المكاتب الحكومية والمحلات التجارية، كي يتمكن الأشخاص الذين يعانون من مشاكل سمعية من التواصل مع مسؤولي وباعة المتاجر. ووسعت الشركة الخدمة في العام التالي، مستهدفة بشكل مباشر الأفراد الذين استخدموا الهواتف الفيديوية والبريد الإلكتروني والفاكسات (صحيفة Japan Times، 2012). وأدخلت الشركة خدمة الترحيل الفيديوية عن بعد المجانية في عام 2012، مستفيدة من الاستخدام المتزايد للهواتف الذكية.

وهذه الخدمة مفيدة جداً في بلدان مثل اليابان التي يكاد يبلغ فيها عدد الأشخاص الذين يعانون من إعاقات في السمع أو النطق 360 000 وفقاً لتقدير وزارة الصحة والعمل والرعاية الاجتماعية عام 2006.

[1] قريشي (2012)، *أدوات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الميسَّرة في التأهب للكوارث والطوارئ.*

الإطار 14: تأهب لاجتياز المحنة (Get Ready Get Through)[1]

أنشأت حكومة نيوزيلندا موقعاً إلكترونياً يدعى تأهب لاجتياز المحنة (Get Ready Get Through)[2] وهو يتضمن معلومات بأنساق يمكن النفاذ إليها، مثل ملفات MP3 والنص الإلكتروني والكتب الناطقة DAISY والأقراص المضغوطة السمعية وأشرطة الكاسيت وبريل (Braille). ومحتويات الموقع متاحة أيضاً بلغات متعددة.

وعلى وجه الخصوص، يقدم الموقع الإلكتروني معلومات عن أنواع الكوارث، مثل الزلازل والعواصف والفيضانات وأمواج التسونامي والبراكين وغيرها؛ وعن كيفية إنشاء وتنفيذ خطة طوارئ منزلية؛ وكيفية تجميع وصيانة مجموعة أدوات النجاة في حالات الطوارئ. ويقدم أيضاً توصيات بشأن مجموعات وسائل الهروب في حال اضطرار الناس إلى الإخلاء خلال مهلة قصيرة.[3]

[1] قريشي (2012).
[2] تأهب لاجتياز المحنة (Get Ready Get Through) www.getthru.govt.nz/ (تاريخ النفاذ إلى الرابط 22 فبراير 2019).
[3] الحاشية السابقة.

التوصية 9

ينبغي أن تفصِّل الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP) كيفية دعم التوفر المستمر لأشكال متعددة من الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم الرسائل وإبلاغ/تنبيه كل الأشخاص المتأثرين، بمن فيهم ذوو الاحتياجات المحددة والمجتمعات المهمشة. من المهم التأكد من أن هذه الخطة تصف احتياجات الجميع على الوجه الصحيح وتستجيب لها بشكل مناسب.

الملحق A: القائمة المرجعية لاتصالات الطوارئ[1]

ألف	التأهب

أ) الإدارة وتحديد المسؤوليات

يمثل إنشاء وتوضيح الأدوار والمسؤوليات داخل حكومة ما ومع أصحاب المصلحة أحد الأجزاء الأساسية – بل الحاسمة – لوضع خطة إدارة الاتصالات في حالات الكوارث. وينبغي تحديد جهات الاتصال داخل الوكالات المختلفة، وتوضيح سلطة وضع القرار ومسؤولياتها في المجالات الرئيسية. وفي الحالات التي قد يكون فيها تداخل الخبرة أو المسؤولية داخل وكالة ما أو عبر وكالات متعددة، ينبغي أن تعمل الحكومات بصورة مسبقة لكي تحدد بوضوح قيادات المسؤولية وخطوطها لتوفير الوقت وتحسين الاستجابة العامة عند وقوع الكوارث.

أدوار الحكومات ومسؤولياتها

- ما هي الوكالة الحكومية/الوزارة المسؤولة عن إدارة الكوارث والاستجابة العامة في البلد؟
- ما هي الوزارات الأخرى التي تشارك/التي ينبغي أن تشارك في التأهب للكوارث والاستجابة لها؟ ما هي الأدوار أو الولايات المنوطة بها؟ وما هو دور هيئة تنظيم الاتصالات والوزارة؟ هل تشارك وزارة الاتصالات أو هيئة التنظيم في أنشطة الهيئة الوطنية لإدارة الكوارث؟
- ما هي الهيئات (التشريعات أو الولايات) التي تمكّن كل وزارة/وكالة من التصدي لجوانب معينة من الاستجابة للكوارث التي ستساعد في توجيه عملية تحديد القيادات والأدوار والمسؤوليات؟
- مَن يقود جوانب معينة من الاستجابة في كل من تلك الوكالات في حال وقوع كارثة؟ وهل يختلف هذا المسؤول تبعاً لنوع الكارثة؟ كيف يتم تنسيق الاستجابة للكوارث داخل الوزارة والمنظمة؟ مَن هي جهات الاتصال الاحتياطية في حالة تأثر المسؤول بالكارثة؟ ما هي القدرة من حيث السلطة/وضع القرار التي تتمتع بها كل جهة اتصال وفي أي مجال/موضوع معني؟
- كيف تقوم الوزارة الرئيسية لإدارة الكوارث بالتنسيق مع غيرها من الوزارات ذات الصلة عبر الحكومة؟ كم من مرة يقوم فريق الاتصال الأساسي بتنسيق التدريبات/التمارين بين أوقات الكوارث وتنظيمها وإجرائها؟ ومن يتولى صيانة قائمة جهات الاتصال وكم من مرة يجري تحديثها؟ وهل تتضمن جميع جهات الاتصال الممكنة اللازمة للمنزل والعمل؟
- كيف تُعطى الأولوية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو تُعالج داخل إطار إدارة الكوارث للبلد؟
- كيف تُدار مسؤولية أو هيئة إدارة الاستجابة للكوارث بين الحكومة المركزية والمحلية أو حكومات المقاطعات/حكومات الولايات؟

ب) التنسيق الخارجي

تشمل الاستجابة للكوارث العديد من الجهات الفاعلة/أصحاب المصلحة كالحكومة المركزية والمجتمعات المحلية وسلطات الدولة /المقاطعات ومسؤولي السلامة العامة والقطاع الخاص ومنظمات الإغاثة والتكنولوجيا والمستشفيات ومجموعات المواطنين ومنظمات المجتمع المدني والأمم المتحدة والحكومات الأجنبية. وبغية دعم استجابة فعالة ومنسقة، ينبغي أن تتضمن خطة الاتصالات في حالات الكوارث هذه الجهات الفاعلة الخارجية (أصحاب المصلحة)، وأن تشارك بفعالية في أنشطة التأهب.

[1] الاتحاد الدولي للاتصالات (2017c).

ألف	التأهب

- ضمان عمليات التنسيق وتحديد الشراكات وإنشاء جهات الاتصال مع المنظمات الخارجية. وقد تشمل هذه الجهات:
  - كيانات الاتصالات الخاصة (شركات التشغيل والتجهيزات)
  - وزارات أخرى
  - وكالات محلية ووكالات الدولة/وكالات حكومية مقاطعية
  - منظمات الإغاثة والاستجابة غير الحكومية؛ المستشفيات
  - الأمم المتحدة/الاتحاد الدولي للاتصالات
  - الحكومات الأجنبية/الهيئات العسكرية
  - الجماعات التقنية الطوعية
  - الاتصالات الراديوية للهواة
  - مجموعات المواطنين ومجموعات مجتمعية؛ منظمات المجتمع المدني
- ما هي الجهات الفاعلة المعنية بالتصدي للكوارث في بلدكم أو التي يمكن أن تحسّن/تمكّن التصدي للكوارث؟ ما هي الجهات الفاعلة الأجنبية/الدولية التي يمكن أن تدعم التصدي؟ كيف يشارك المواطنون والمجتمعات المحلية في تخطيط التصدي للكوارث؛ وكيف يتم إطلاع المواطنين على خطط التصدي للكوارث؟
- ما هي جهات الاتصال في كل منظمة وكيف ستقوم الحكومة بالمشاركة/تبادل المعلومات مع تلك المنظمات قبل وقوع الكارثة أو خلالها أو بعدها؟ ما هي أنواع المعلومات أو الوعي بالأوضاع التي يمكن أن يتقاسمها أصحاب المصلحة؟ ما هي أنواع المعلومات أو الوعي بالأوضاع التي يمكن تقديمها لأصحاب المصلحة هؤلاء لتحسين الاستجابة؟
- كيف ستقومون بالتنسيق مع هذه الجهات الفاعلة/أصحاب المصلحة هؤلاء عند وضع خطة للتصدي للكوارث؟ كيف ستقومون بالتنسيق مع هذه الجهات الفاعلة فيما يخص أي نشاط من أنشطة التأهب؟ كم من مرة ستتكرر هذه الاتصالات أو التفاعلات؟ ما هي استراتيجية أو خطة المشاركة التي يتّبعها أصحاب المصلحة لديكم؟ هل لدى حكومتكم أي متطلبات أو تشريعات تنظم مشاركة أصحاب المصلحة أو التوعية العامة أو اللجان الاستشارية؟
- هل تتطلب الجهات الفاعلة الدولية الخارجية الاعتماد للدخول إلى المناطق المتضررة أو الحصول على تأشيرات لدخول البلاد عند وقوع كارثة؟ هل وُضعت عمليات معجلة مسبقاً لدخول للخبراء ومعدات الاتصالات في أوقات الكوارث؟
- كيف يتم دمج الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة في أنشطة التأهب؛ وكيف تُراعى هذه الاحتياجات المحددة في عملية التخطيط؟

ج) التدريب والتمارين

ما أن يتم تحديد الأدوار والمسؤوليات، تكون التمارين أفضل طريقة لإعداد الفرق للاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ. وينبغي إعداد التمارين لإشراك أعضاء الفريق وحملهم على العمل معاً لإدارة الاستجابة لحادثة افتراضية. وتعزز التمارين المعرفة بالخطط، وتسمح للأعضاء بتحسين أدائهم وتحديد الفرص المتاحة لتحسين قدراتهم على الاستجابة لأحداث حقيقية مع المزيد من التدريب والتعليم.

ألف	التأهب

تعد التمارين طريقة عظيمة من أجل:

- تقييم برنامج التأهب؛
- تحديد التخطيط وأوجه القصور الإجرائية؛
- اختبار أو إقرار الإجراءات أو الخطط المعدلة مؤخراً؛
- توضيح الأدوار والمسؤوليات؛
- الحصول على تعليقات المشاركين وتوصياتهم لتحسين البرنامج؛
- قياس التحسين بالمقارنة مع أهداف الأداء؛
- تحسين التنسيق بين الفرق الداخلية والخارجية والمنظمات والكيانات؛
- إقرار التدريب والتعليم؛
- زيادة الوعي وفهم المخاطر والآثار المحتملة للمخاطر؛
- تقييم قدرات الموارد الحالية وتحديد الموارد اللازمة.[2]

فيما يلي بعض الاعتبارات:

- هل تعد الدورات التدريبية أو الشهادات إلزامية للمسؤولين المعيّنين لدعم جهود الاستجابة؟ ينبغي إيلاء الاعتبار إلى نوع التدريب أو الشهادات الذي قد يكون ضرورياً لكل نوع من الأفراد والوتيرة التي ينبغي اتباعها.
- هل تشمل التمارين أصحاب المصلحة الداخليين والشركاء الخارجيين غير الحكوميين؟ ينبغي إيلاء الاعتبار للوتيرة التي تتم بها التمارين بين مختلف أصحاب المصلحة. هل تجري الدورات التدريبية لضمان أن يكون الجمهور على علم بخطط الاستجابة للكوارث وقادراً على التعرف والرد على الإنذار (مثل كيفية الاستجابة في حال تشغيل إنذار مبكر؟).
- هل تجري تمارين الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصورة منفصلة و/أو كجزء من تمارين وطنية أكثر شمولاً للتأهب للكوارث؛ كيف تدمج التمارين الوطنية للتأهب للكوارث دور وأولية معالجة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟
- ما هي تمارين الاتصالات التي يتم تنظيمها؟ (مثلاً، اختبار نظام الإنذار المبكر أو الاستجابة للانقطاعات الإقليمية/ الوطنية وإصلاحها).
- هل يتم إعداد التمارين وفقاً لأنواع الكوارث المعروفة لدى بلدكم؟ (أي الظروف المناخية القاسية أو الفيضانات أو الزلازل أو حرائق الغابات أو الاستجابات الإنسانية أو الهجوم السيبراني؟)
- ما هي الوكالات أو الوزارات التي تشرف على التمارين أو الدورات التدريبية المتعلقة بالاتصالات وتشارك فيها؟ وما هي أدوارها؟ وما هو دور المجتمعات المحلية أو الحكومات؟
- كيف يشارك أصحاب المصلحة كمشغلي الاتصالات والموردين والمنظمات/الرابطات التي تركز على التكنولوجيا في تمارين التصدي للكوارث أو الاتصالات في حالات الكوارث؟ وهل هم جزء من عملية تخطيط التمارين؟
- هل تُمارس متطلبات الإبلاغ عن الانقطاع الخاصة بشركات التشغيل؟ وهل تتّبع شركات التشغيل عملية موحدة للإبلاغ وهل تعلم أيّ جهة اتصال ينبغي إبلاغها بالانقطاع وكيف يتم ذلك؟
- هل يُتاح التدريب على الخط لأصحاب المصلحة قبل التمارين؟
- كيف يجري جمع التعليقات بعد التمرين للمساعدة على تحسين الإجراءات أو الأداء؟ مَن هم أصحاب المصلحة الذين تطلبون تعليقات منهم؟ وهل يتم إعداد تقرير "ما بعد الإجراءات"، وهل يُعمم على المشاركين؟

[2] وزارة الأمن الداخلي في الولايات المتحدة https://www.ready.gov/business/testing/exercises (تاريخ النفاذ 23 فبراير 2019).

ألف التأهب

د) البنية التحتية والتكنولوجيا

الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أداة بالغة الأهمية لتسهيل الإنذار المبكر بالكوارث والإغاثة والاستجابة. ويتمثل أحد أهداف خطة الاتصالات في حالات الكوارث في المساعدة على ضمان استمرارية الاتصالات في حالات الكوارث أو استعادتها. وفيما يلي بعض الاعتبارات المتصلة بالبنية التحتية والتكنولوجيا عند وضع وتنفيذ خطة إدارة الاتصالات في حالات الكوارث خلال مرحلة التأهب.

- جرد التكنولوجيا أو تقييمها. ينبغي استعمال مجموعة واسعة من التكنولوجيات والخدمات ويمكن استعمالها لدعم الاتصالات في حالات الكوارث. ويكون من المفيد عند وضع خطة ما، الاستفادة من التكنولوجيات التي يستخدمها أصحاب المصلحة (الحكومة والمستجيبون والمواطنون) للاتصال على أساس يومي، والتي غالباً ما تستخدم في حالات الطوارئ. ويمكن أن تشمل هذه التكنولوجيات خدمات التوزيع في حالات الطوارئ والاتصالات الراديوية للهواة وأنظمة الاستجابة الأولى بما فيها شبكات النطاق العريض من أجل خدمات السلامة العامة والإذاعة التلفزيونية والراديوية، والشبكات المتنقلة للأرض والشبكات الصوتية السلكية وشبكات النطاق العريض والشبكات الساتلية ووسائل التواصل الاجتماعي.
- التخطيط بشأن الدعم الاحتياطي والصمود، ضمان الاستمرار التشغيلي والتأهب من أجل استمرار قنوات الاتصالات الرئيسية واستعادتها للتقليل من حالات الانقطاع.
- القدرة. مصادر الطاقة المتاحة وذات المواقع المحددة مسبقاً (من أجل البنية التحتية والأفراد)؛ ما هي موارد الطاقة الاحتياطية المتوفرة (للمشغلين؟ للحكومة؟ للمستجيبين؟ للمواطنين؟) وكيف تُمنح الأولوية لهذه الموارد من أجل عمليات الاستعادة؟ هل العمليات جاهزة لتعجيل أو تسهيل إيصال الوقود لمولدات شبكة الاتصالات؟ هل هناك مبادئ توجيهية لتزويد المرافق الحيوية بإمدادات الطاقة الاحتياطية؟
- تحديد الموظفين الرئيسيين في القطاعين العام والخاص وتدريبهم؛ ينبغي أن يجري التدريب بانتظام للموظفين الذين بحاجة إلى استخدام وصيانة/اختبار معدات الاتصالات في حالات الطوارئ. وينبغي أيضاً النظر في توفير تدريب العاملين في المجتمعات المحلية والموظفين المحليين على استخدام هذه المعدات وصيانتها.
- تحديد المواقع الحاسمة/المواقع ذات الأولوية لإصلاحها؛ ما هي الآليات المتاحة لإيلاء الأولوية للمواقع الحاسمة بالنسبة لجهود الإصلاح؟ كيف يتم الإبلاغ عن هذه المواقع ذات الأولوية ومناقشتها مع المشغلين؟
- وضع آليات للوعي بالأوضاع والإبلاغ (التعاون بين القطاعين الخاص والعام)، كإنشاء لجنة استشارية تركز على الاتصالات. كيف يتم تبادل المعلومات بشأن خطط استمرارية الأعمال مع المسؤولين الحكوميين؟
- تخطيط الطيف والترددات؛ ومنح الرخص/التراخيص، بما في ذلك تعجيل إقرار التردد والنوع وإدارة الطيف في حالات الطوارئ والتخويل باستخدامه، والتعجيل بالموافقة على الترخيص والسلطات المؤقتة/في حالات الطوارئ المحتملة. هل كان هناك تقييم لأي حواجز تنظيمية أو سياسية تعترض الدخول أو تشغيل المعدات اللازمة للإغاثة في حالات الكوارث أو ترميم شبكات؟
- الأولويات والإجراءات الجمركية المعجلة المتعلقة بمعدات الاتصالات الواردة المعتمدة/المرخص بها.
- النظر في المتطلبات/الاحتياجات فيما يخص صمود/إطناب الشبكات في حالات الطوارئ في الخطط الوطنية لتنمية الاتصالات (مثل خطط التنمية للنطاق العريض والبنى التحتية).

ألف	التأهب

- العوامل البشرية؛ يجب أن تأخذ خطط التأهب في الاعتبار تأثر العديد من الأفراد أو أسرهم بشكل مباشر من جراء وقوع كارثة وعملهم في ظروف مجهدة.
- الإبلاغ المنسق عن انقطاع الخدمة: بغية زيادة الوعي بالأوضاع وتحديد الموارد اللازمة لاستعادة عمليات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل أسرع أو توفير المعلومات المناسبة للجمهور، يمكن للسلطات أن تحدد مصطلحات وشكلاً موحداً للإبلاغ عن انقطاع الخدمة لضمان فهم مشترك للوضع والمتطلبات.
- استعمال تحليلات "البيانات الضخمة" لدعم التنبؤ بالكوارث أو تقدير الآثار أو المخاطر المحتملة؛ ودعم وضع القرار وتخصيص الموارد؛ ما هي مجموعات البيانات المتاحة للحكومة أو للاستخدام العام للمساعدة في التصدي للكوارث وتخطيط الحد من المخاطر؟ ما هي السياسات المتاحة لضمان تقاسم البيانات بين المشغلين والمستجيبين بطريقة تحمي الخصوصية الفردية، مع تمكين الاستجابة؟ ما هو التعاون أو الشراكات بين القطاعين العام والخاص الذي يمكن أن يدعم تحسين استخدام البيانات دعماً للتأهب للكوارث؟
- إقامة أنظمة للإنذار بحالات الطوارئ

1) الآليات والتكنولوجيات (الإذاعية، والمتنقلة، والاتصالات من آلة إلى آلة/شبكات الاستشعار؛ وتكنولوجيات الاستشعار عن بعد؛ والبيانات الضخمة؛ وتكامل آليات البث، وشبكات التواصل الاجتماعي). ما هي التكنولوجيات والتطبيقات الأنسب للبيئة والموقع الجغرافي ونوع الكوارث وطريقة التواصل التي يحتاجها المواطنون؟ وهل هناك عدة منصات مستخدمة لضمان وصول المعلومات إلى الأشخاص المتضررين؟ وكيف ينبغي لأنظمة الإنذار القائمة أن تتكيف مع التكنولوجيات الحديثة وأن تضمن في الوقت نفسه إيصال الإنذارات على أوسع نطاق ممكن؟ وكيف يمكن إدماج منصات وسائط التواصل الاجتماعي؟

2) محتوى الإنذارات (اللغة، وبروتوكول الإنذار الموحد (CAP)، واعتبارات إمكانية النفاذ). من هم المسؤولون الذين يتمتعون بصلاحية السماح بإرسال الإنذارات؟ وما هو الاهتمام الذي يولى لضمان إعلام المواطنين مع تفادي "الكلل من الإنذارات". وما هي المعلومات التي يتضمنها الإنذار وما هو المعيار المعتمد لتجنب الارتباك؟

3) السياسات التمكينية - تطلعات هيئات التشغيل أو الإذاعة، والسياسات والإجراءات لإعداد الرسائل وإقرارها ونشرها.

4) تمارين الإنذار وأنشطة اختبار الأنظمة بصورة منتظمة/متواصلة على الصعيدين الوطني والإقليمي. ما هي الجهات المعنية بأنشطة الاختبار؟ وما هي وتيرة هذه الاختبارات؟

5) التعليم العام؛ والعمل مع المجتمعات المحلية والمجتمع المدني للتعرف على الإنذارات المبكرة واتخاذ الإجراءات بشأنها.

6) كيف تأخذ الإنذارات وأنظمة الإنذار المبكر بعين الاعتبار الفئات الأكثر عرضة للكوارث مثل الأشخاص ذوي الإعاقة، بما في ذلك الإعلانات أو الإنذارات على الراديو والتلفزيون، والمعلومات المرسلة عن طريق خدمة الرسائل القصيرة (SMS) ورسائل البريد الإلكتروني وغيرها.

ألف	التأهب

– اعتبارات إمكانية النفاذ

1) كيف يتم استشارة أفراد الفئات الضعيفة فيما يخص احتياجاتها؟ وكيف تنمى قدرات الفئات الضعيفة عن طريق برامج إذكاء الوعي أو الدورات التدريبية الرامية إلى ذلك مثلاً؟ وهل يتيسر النفاذ إلى مواد المعلومات بما فيها المواقع الإلكترونية أو التطبيقات؟

2) هل تراعي المشاريع إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات واستخدامها؟ وما هي الاستراتيجيات والآليات المستخدمة للنهوض بتكنولوجيات المعلومات والاتصالات التي يمكن النفاذ إليها، بما في ذلك التشريعات والسياسات والقواعد ومتطلبات الترخيص ومدونات السلوك والحوافز النقدية أو غيرها من الحوافز؟

3) هل تستهدف مواد المعلومات الموفرة الفئات الضعيفة؟ وهل تجرى حملات توعية الجمهور بأشكال متعددة يمكن النفاذ إليها وبلغات مختلفة على يد متخصصين من ذوي الخبرة لإيصال محتويات هذه الرزم للأشخاص ذوي الإعاقة والفئات الضعيفة الأخرى؟

4) بعد حدوث كارثة، هل يتم استعراض الجهود التي بذلت للتصدي لها بهدف تقييم الصعوبات المرتبطة بالفئات الضعيفة، ومناقشة الدروس المكتسبة، وبذل الجهود لإصلاح أي مسائل في خدمات إدارة الكوارث القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

باء أنشطة التصدي والإغاثة واستعادة الأوضاع

أ) قنوات الاتصالات وتبادل المعلومات

تُعتبر الاتصالات/تكنولوجيات المعلومات والاتصالات أدوات لدعم تبادل المعلومات الحرجة بين المتضررين من الكوارث بمن فيهم المواطنون والمشاركون في أنشطة التصدي والإغاثة واستعادة الأوضاع. وفي حين أن الاستمرارية التشغيلية أو التوفر المتواصل للتكنولوجيات الأساسية مهم عند وضع خطة تصدي، فمن المهم أيضاً فهم قنوات الاتصال وأنواع المعلومات التي ينبغي مشاطرتها. ومسألة المرونة مهمة لأن الاحتياجات تتغير بسرعة خلال كارثة.

- ما هي المعلومات التي يتم إيصالها؟ وما هي أنواع المعلومات التي تحتاجها (ويمكن أن توفرها) جهات معينة؟ (وتشمل هذه الأنواع من المعلومات، حالة انقطاع الشبكات، وأمن أعضاء الأسرة أو الموظفين الرئيسيين وموقعهم الجغرافي والمعلومات المتعلقة بالزلازل والأرصاد الجوية ومواقع المآوي وتقييم الأضرار والبنى التحتية (بما في ذلك حالة الطرقات أو أنظمة النقل لإتاحة نقل اللوازم أو تنقل الموظفين)؛ والقواعد واللوائح المرتبطة بإقرار صلاحية معدات الطوارئ وبالعمليات في حالات الطوارئ؛ وتنسيق الاستجابة، بما في ذلك اللوازم أو الموظفون اللازمون لدعم جهود الإغاثة واستعادة الأوضاع، والجهات القادرة على توفير الدعم.)
- ما هي الجهات التي توصل المعلومات؟ وما هي قنوت الاتصال؟ وما هي الجهات التي تحظى بالأولوية لإيصال المعلومات؟
  - الاتصالات الحكومية الداخلية؛
  - من الحكومة إلى الأمم المتحدة أو المنظمات غير الحكومية (NGO) التي تقوم بعمليات إغاثة وتصدٍّ؛
  - التفاعل بين الحكومة وعاملي الإغاثة من الأمم المتحدة/المنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص (مقدمو خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات)؛
  - من الحكومة إلى الجمهور؛ ومن الأمم المتحدة/المنظمات غير الحكومية إلى الجمهور؛
  - من الجمهور إلى الحكومة/الأمم المتحدة/المنظمات غير الحكومية؛
  - من القطاع الخاص إلى الجمهور؛
  - من القطاع الخاص إلى القطاع الخاص؛
  - من المواطن إلى المواطن.
- هل من وسائل اتصال بديلة أو متعددة/رديفة متوفرة في حالات الانقطاع؟ وهل تم النظر فيما إذا كان من الممكن أن تؤدي كارثة إلى تعطيل إحدى أدوات الاتصال المخطط لها وما هي وسائل الاتصال الرديفة التي يمكن استخدامها؟ (فإذا كان من المتوقع مثلاً التواصل عن طريق الاجتماعات الهاتفية، ما هي الترتيبات التي ستتخذ إذا تعطلت شبكة الهاتف؟) وهل وحدات الاتصال المحمولة متوفرة لتوفير توصيلية مؤقتة؟
- ضمان دقة البيانات/التحقق من المعلومات. ينبغي إيلاء الاهتمام لكيفية التحقق من المعلومات وإبلاغها/نشرها قبل اتخاذ الإجراءات المتعلقة بها من أجل ضمان الاستخدام الأكثر كفاءة للموارد وتحسين التنسيق واتخاذ القرارات.
- فهم الأعراف والسلوكيات الثقافية. قد تتواصل المجموعات الثقافية المختلفة بشتى الطرق، أو تستقي المعلومات من مختلف أنواع المصادر. وينبغي إيلاء الاهتمام للسلوكيات اللغوية والثقافية ولتأثيرها على عملية التواصل.
- شبكات التواصل الاجتماعي: كيف يمكن استخدام شبكات التواصل الاجتماعي كأداة لجمع البيانات ومشاطرة المعلومات من أجل تحقيق التواصل الثنائي الاتجاه؟ وكيف تلبي سلطات الإغاثة والتصدي طلبات المساعدة التي يتم تلقيها عن طريق شبكات التواصل الاجتماعي؟ وما هي الشراكات التي يمكن إقامتها لاستخدام أدوات التواصل الاجتماعي على أفضل وجه؟ وكيف يستخدم المواطنون شبكات التواصل الاجتماعي لجمع المعلومات وتبادلها خلال الكوارث مقارنة بالأدوات الأخرى؟
- وضع آليات للتواصل عبر مختلف المجموعات ومعها (CwC)؛ وتقاسم المعلومات/التوعية بشأن الحالة/الإبلاغ.

باء أنشطة التصدي والإغاثة واستعادة الأوضاع

ب) البنية التحتية والتكنولوجيا

أثناء تقييم الأضرار وإعادة وضع الشبكات، يجب أن يتحقق التواصل بسرعة بين الذين يقيّمون الأضرار، ويحددون أولويات جهود استعادة الأوضاع، ويوجهون المساعدة، والذين يقدمون خدمات الاتصالات في حالات الطوارئ. ويجب أن تحدَّد مسبقاً وكلما أمكن جهات الاتصال المعنية بمهام من قبيل التنسيق التقني وتبادل المعلومات المتعلقة بانقطاع الشبكات. وإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تكون هناك شبكات بديلة (رديفة) متاحة للحكومة والمستجيب الأول من أجل تيسير جهود استعادة الأوضاع، من قبيل شبكات اتصالات مخصصة للحكومة.

تقييم الأضرار/تقدير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- ما هو دور وزارة الاتصالات/هيئة التنظيم فيما يخص إبلاغ الجمهور أو شبكات الاتصالات التجارية بالأضرار أو حالات الانقطاع، وتأمين الاستمرارية واستعادة الأوضاع؟ وكيف يحدَّد هذا الدور (من خلال ترخيص، إلخ.)؟
- ما هي الجهة التي ستعيَّن لتكون الوزارة/هيئة التنظيم أو جهة الاتصال المسؤولة عن جمع المعلومات وتحليلها والاستجابة لها/إبلاغها/إصدارها فيما يخص الأضرار الملحقة بالشبكات؟ وما هي المعلومات والتحاليل التي ينبغي الحصول عليها من المشغلين واستخدامها؟ وكيف سيتم إيصال هذه الاحتياجات من المعلومات بشكل مسبق إلى المشغلين؟
- فيما يخص الشبكات التجارية أو العمومية، هل من متطلبات إبلاغ قائمة بالفعل تحدد إجراءً ونسقاً وجدولاً زمنياً لتقديم تقارير التقييم؟ وإن لم تكن هذه المتطلبات موجودة، هل يمكن للحكومة أن تضع آلية تنسيق لتحديد الأهداف المنشودة وتلقي المعلومات؟
- هل سيتم ربط أولى عمليات تقييم الأضرار بغية تقدير التمويل اللازم لاستعادة القدرة على العمل بعد الكوارث؟
- فيما يخص الشبكات الحكومية، ما هي عمليات التنسيق بين الوكالات وتبادل المعلومات التي سيتوجب استحداثها؟ وهل ستكون الشبكات العمومية أو الخاصة أنسب/أصلح لهذا الغرض؟
- هل من سياسات قائمة تتناول وضع واحتياجات وشروط وطلبات شبكات الاتصال، وتتيح صون واستعادة قدرات التواصل التالية؟ وما هو الإجراء المتبع لتحديد أولوية كل عملية من عمليات الاستعادة؟
  - الأنظمة الراديوية المتنقلة البرية للوكالات المحلية؛
  - خدمات التوزيع في حالات الطوارئ؛
  - حالة الأنظمة الأرضية/الأنظمة المتنقلة العمومية؛
  - محطات الإذاعة الصوتية/التلفزيونية؛
  - خدمات الاتصالات الراديوية للهواة؛
  - توفر موزّدي المطاريف ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT) داخل البلد؛
  - تجهيزات الخدمة المتنقلة الساتلية ذات المواقع المحددة سلفاً والمعدة لحالات الطوارئ؛
  - خدمات الإنترنت.

باء أنشطة التصدي والإغاثة واستعادة الأوضاع

توفير التوصيلية في حالات الطوارئ

- من هم الشركاء في مجال اتصالات الطوارئ الذين سيتم الاتصال بهم في حالة وقوع كارثة؟ وما هي المعلومات التي ستوفر لهم وكيف سيتم الاتصال بهم؟
- كيف سيتم تلقي ومعالجة عروض المساعدة المقدمة من الحكومات الأجنبية أو المنظمات الإنسانية أو القطاع الخاص؟
- ما هي جهات الاتصال المكلفة بمنح التراخيص للمعدات الواردة أو بتوزيع الترددات المطلوبة؟ وهل من آلية تضمن التنسيق مع المشغلين المحليين في الوقت المناسب من أجل تفادي التداخل؟
- هل ستحدَّد مواقع موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لحالات الطوارئ سلفاً وما هي الأماكن التي ستستحدث فيها من باب الأولية وما هي الجهة التي ستقوم بذلك؟ ما هي الجهة المخولة بالتفعيل أو التوزيع؟ وكيف سيتم الحفاظ على مواقع الموارد هذه المحددة سلفاً واختبارها؟ وما هو الاهتمام الذي يولى للوازم الوقود التي تحتاجها مولدات الكهرباء ولإعادة وضع شبكات الاتصالات؟
- ضمان التنسيق بين أفرقة الاتصالات والمؤسسات المركزية لإدارة الكوارث من أجل تلبية الاحتياجات. النظر في الشبكات وتكنولوجيات الاتصالات التي يستخدمها في أكثر الأحيان طلائع المستجيبين (مثل الخدمة الراديوية المتنقلة البرية مقابل خدمة البيانات المتنقلة) أو الجمهور للاتصال بخدمات الطوارئ، والتي يمكن بالتالي استخدامها من باب الأولوية لاستعادة الأوضاع بصورة عاجلة أو لتوفير الدعم الإضافي لأعمال الصيانة. وكيف يمكن أن تسهل الوكالات الحكومية على القطاع الخاص إعادة وضع الشبكات؟
- أين ستوفر التوصيلية في حالات الطوارئ للمرة الأولى؟ النظر فيما إذا كانت هناك مواقع لاستعادة الأوضاع ما بعد الكوارث حددت مسبقاً وستحتاج إلى توصيلية عاجلة، أو فيما إذا كانت هناك مراكز متنقلة لاستعادة الأوضاع ما بعد الكوارث ستحتاج إلى التوصيلية.

صيانة الشبكات وإعادة تأهيلها

- هل من مصدر للمشورة والمساعدة المتخصصتين متاح للوكالات الحكومية فيما يخص إعادة وضع الشبكات الحكومية والبنى التحتية للاتصالات؟ وفي الحالات التي تستخدم فيها الحكومة الشبكات الخاصة، هل سيتولى عملية الاستعادة عمال تقنيون حكوميون أو من القطاع الخاص؟ النظر فيما إذا كانت هناك شبكات تجارية قائمة يمكن استخدامها كشبكات بديلة عن الشبكات الحكومية المقفلة في حالات الانقطاع. وهل تتحلى الحكومة بآليات أو إجراءات طوارئ قائمة لتيسير تخليص الرسوم الجمركية أو استيراد المعدات اللازمة لإعادة وضع الشبكات الحرجة أو لتيسير دخول أي خبير خارجي لازم لإعادة وضع الشبكات وإعادة بنائها؟
- هل من إجراء متبع ليتم بصورة منتظمة فحص الشبكات المخصصة لاتصالات الطوارئ؟
- هل تشجَّع مشغلي الشبكات التجارية أو العمومية على التحلي بخطة معدة لضمان استمرارية الأعمال؟ وما هي وتيرة تطبيق خطط الاستعادة وتحديثها؟
- هل من خطة للإبلاغ عن التقدم المحرز في مجال إعادة وضع الشبكات؟ وما هي وتيرة تطبيق هذه الخطط؟
- هل يتم صون المعلومات المرتبطة بحالات انقطاع الشبكات وبأنشطة الاستعادة، وتصنيفها بصورة مناسبة للتخفيف من الشواغل الأمنية؟
- ما هي جهة الاتصال الحكومية الوحيدة لتبادل المعلومات المتعلقة بانقطاع الاتصالات واستعادتها مع أصحاب المصلحة الآخرين؟ ويمكن أن يؤدي وجود جهة اتصال واحدة إلى تفادي ازدواجية الجهود التي يبذلها المشغلون.
- هل تم استحداث منتدى للمشغلين هدفه تبادل المعلومات وتنسيق جهود المساعدة الممكنة؟ النظر في اختصاصات الفريق أو الإجراءات التشغيلية أو المبادئ التوجيهية، وفي طرائق استخدام هذا المنتدى.
- النظر في إمكانية اتخاذ إجراء يتيح للحكومة مشاطرة معلومات حساسة عن التهديدات مع مشغلي الشبكات.
- ما هو الإجراء الذي اتُخذ لمساعدة المشغلين فيما يخص المواضيع الحرجة من قبيل النفاذ المادي وتوفير الوقود بصورة عاجلة؟

نهج بسيط لإسناد درجات للقائمة المرجعية

الرقم	السؤال	الإجابة [نعم/لا] نعم=1؛ لا=0	تعليقات [مقيِّدة]
	ألف - الحكومة الوطنية: الأدوار والمسؤوليات وأحكام التنسيق		
1	هل هناك وزارة/وكالة حكومية معينة مسؤولة عن إدارة الكوارث في البلاد؟		
2	كيف تقوم الوزارة/الوكالة الرئيسية لإدارة الكوارث بالتنسيق مع غيرها من الوزارات ذات الصلة عبر الحكومة لإدارة الكوارث؟		
3	هل هناك أي تشريعات أو تفويضات خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمكن وزارة/وكالة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهيئة التنظيم الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من الاستجابة لبعض جوانب التأهب والتصدي؟		
4	هل يوجد إجراء تشغيلي موحد يحدد دور وولاية وزارة/وكالة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهيئة التنظيم فيما يتعلق بالتأهب والتصدي؟		
5	هل توجد جهات اتصال محددة بوضوح لإدارة الكوارث في الوكالات/الوزارات المعنية المشاركة؟		
6	هل يمكن الوصول إلى جهات الاتصال الرئيسية (المحددة في السؤال 5) في أي وقت من النهار أو الليل؟		
7	هل أُنشئت مجموعة وطنية للاتصالات في حالات الطوارئ تمثل أشخاص الاتصال الرئيسيين بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟		
8	هل يجتمع فريق الاتصال الأساسي سنوياً لتنسيق التدريبات/التمارين و/أو إجرائها؟		
9	هل تنسَّق الأدوار والأهداف والمسؤوليات عبر المستويات الوطنية إلى دون الوطنية والمجتمعية المحلية؟		
10	هل هناك آليات تساعد وكالات التصدي للطوارئ وصانعي السياسات على تخطيط وتنفيذ حلول التشغيل البيني لاتصالات البيانات والاتصالات الصوتية بما في ذلك الإدارة وإجراءات التشغيل الموحدة (SOP) والتكنولوجيا والتدريب والتمارين واستخدام الاتصالات القابلة للتشغيل البيني؟		
11	هل هناك أساليب/أدوات تستخدمها الولايات القضائية لتتبع التقدم المحرز في تعزيز الاتصالات القابلة للتشغيل البيني في كل أنحاء البلاد؟		
12	هل تولى الأولوية للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أو تعالَج، كوظيفة حرجة أو أولوية ضمن إطار إدارة الكوارث في البلاد؟		
13	هل تنسق وزارة/وكالة الاتصالات أو الهيئة التنظيمية أنشطة الوكالة الوطنية لإدارة الكوارث وتشارك فيها؟		
14	هل أُنشئ فريق عمل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى الوطني؟		
15	هل يجتمع فريق العمل الوطني لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بانتظام؟		
16	هل أجري تقييم وطني محدث لقدرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يغطي التقييمات الكلية والجزئية للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى القطري؟		
17	هل هناك قائمة محدثة متاحة للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وتكنولوجيا الدفع، ومقدمي تبديل الدفع؟		
18	هل تتوفر الأدوات ذات الصلة بالتسجيل السريع للمستفيدين وتقديم المساعدة؟		

الرقم	السؤال	الإجابة [نعم/لا] نعم=1؛ لا=0	تعليقات [مقيّدة]
19	هل تتوفر قائمة بمقدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات الوطنيين وهل يمكن النفاذ إليها؟		
20	هل حدد مشغلو الشبكات "سعة الطفرة" الداخلية لديهم، كي يتمكنوا من التعافي بعد الكوارث؟		
	النسبة المئوية = (مجموع الردود بالإيجاب)/20 × 100		
	باء - التنسيق الخارجي مع أصحاب المصلحة الرئيسيين		
21	هل توجد خطة لإشراك أصحاب المصلحة في التأهب للكوارث والتصدي لها؟		
22	هل توجد قائمة محدثة بانتظام لجهات الاتصال الرئيسية لدى المنظمات الأولية العاملة في إدارة مخاطر الكوارث (بما في ذلك القطاع الخاص الحكومي، والمجتمع المدني، والأمم المتحدة، وجميع الجهات الرئيسية الأخرى)؟		
23	هل قائمة جهات الاتصال الرئيسية (المذكورة في السؤال 22) متداوَلة مع هذه الكيانات؟		
24	هل يجري التنسيق مع أصحاب المصلحة المتعددين (المذكورين في السؤال 22) على نحو متكرر بشأن أنشطة وإجراءات التأهب والتصدي؟		
25	هل يمتلك أصحاب المصلحة الرئيسيون أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اللازمة للتواصل خلال فترات تخلو من الكوارث وعمليات الطوارئ؟		
26	هل يشارك المواطنون في مبادرات الحد من مخاطر الكوارث والتصدي لها؟		
27	هل يُطلَع المواطنون على خطط التصدي للكوارث؟		
28	هل توجد أي متطلبات أو تشريعات تنظم مشاركة أصحاب المصلحة أو التوعية العامة أو اللجان الاستشارية؟		
29	هل وُضعت عمليات مسبقاً لدخول للخبراء ومعدات الاتصالات في أوقات الكوارث، من قبيل التصديق على اتفاقية تامبيري؟		
30	هل توجد عملية معجلة لاستيراد أجهزة الاتصالات في أوقات الطوارئ؟		
31	هل يُشرَك الأشخاص ذوو الإعاقة وذوو الاحتياجات المحددة في أنشطة التأهب؟		
	النسبة المئوية = (مجموع الردود بالإيجاب)/11 × 100		
	جيم - تنمية القدرات: التدريبات وتمارين المحاكاة		
32	هل التدريب أو إصدار الشهادات الخاص بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلزامي للمسؤولين المشاركين في إدارة مخاطر الكوارث؟		
33	هل تجري هذه التدريبات (المذكورة في السؤال 32) بانتظام؟		
34	هل تشمل التدريبات والتمارين الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مختلف أصحاب المصلحة الرئيسيين المعنيين، بالإضافة إلى المشاركين الحكوميين؟		

الرقم	السؤال	الإجابة [نعم/لا] نعم=1؛ لا=0	تعليقات [مقيِّدة]
35	هل تجرى تدريبات على الاتصالات للتأكد من أن الجمهور على علم بخطط التصدي للكوارث، بما في ذلك أكثر وسائل الاتصالات كفاءة للمساعدة في تقليل ازدحام الشبكة، إلى جانب التعرف على إشارة التحذير والتفاعل معها (كالاستجابة لآلية إنذار مبكر مثل صفارة إنذار)؟		
36	هل أُعدت خطة اتصالات شخصية لعمليات تسجيل دخول العائلات وإجلائها؟		
37	هل تجري تمارين الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كجزء من تمارين وطنية أكثر شمولاً للتأهب للكوارث؟		
38	هل صُممت الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتناسب أنواع الكوارث التي تحدث بشكل متكرر في البلاد؟		
39	في تمارين الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، هل يُنظر في حالات الطوارئ المعقدة التي يمكن أن تعالج مخاطر متعددة في "سيناريو أسوأ حالة"؟		
40	هل تشرف وكالات أو وزارات حكومية أخرى و/أو تشارك في التمارين أو التدريبات المتعلقة بالاتصالات؟		
41	هل يشارك مختلف أصحاب المصلحة غير الحكوميين في تمارين التصدي للكوارث أو تمارين الاتصالات في حالات الكوارث؟		
42	هل لدى جميع أصحاب المصلحة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المشاركين في تمارين أو تدريبات الكوارث أدوار ومسؤوليات محددة بوضوح؟		
43	هل تُمارس متطلبات الإبلاغ عن الانقطاع الخاصة بشركات التشغيل؟		
44	وهل تتّبع شركات التشغيل عملية موحدة للإبلاغ وهل تعلم أيّ جهة اتصال ينبغي إبلاغها بالانقطاعات (الناتجة عن كوارث) وكيف يتم ذلك؟		
45	هل التدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر الإنترنت، أو عبر "قراءة مسبقة"، متاح لأصحاب المصلحة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قبل التمرينات؟		
46	كيف يجري جمع الملاحظات التقييمية بعد التمارين أو التدريبات للمساعدة على تحسين الإجراءات أو الأداء مستقبلاً؟		
47	هل تنفَّذ مرحلة "ما بعد الإجراءات" بعد التمرين أو التدريبات؟		
	النسبة المئوية = (مجموع الردود بالإيجاب)/16 × 100		
	رابعاً - البنية التحتية والتكنولوجيا: المتطلبات والتخطيط والصيانة		
48	هل يجرى جرد أو تقييم منتظم للتكنولوجيا؟		
49	هل يحتوي هذا الجرد أو التقييم (على النحو المذكور في السؤال 48) على خارطة لارتباطات البنية التحتية والشبكات متاحة (للجمهور)؟		
50	هل يُضطلع بالتخطيط لبدائل رديفة والصمود لمقدمي الاتصالات؟		
51	هل هناك فرص لدعم أو تشجيع مشغلي الاتصالات على القيام بالتخطيط لبدائل رديفة والصمود؟ ويمكن أن يشمل ذلك الجهود الاستشارية، وفرص الانخراط في التدريبات والتمارين، ومرحلة ما بعد الإجراءات، وجهود تبادل المعلومات.		

الرقم	السؤال	الإجابة [نعم/لا] نعم=1؛ لا=0	تعليقات [مقيّدة]
52	هل العمليات جاهزة كي تساعد الحكومة في تعجيل أو تسهيل أو تمكين إيصال الوقود لمولدات شبكة الاتصالات أو في إيلاء أولوية له؟		
53	هل هناك مصادر قدرة كهربائية متوفرة ومتموضعة مسبقاً لشبكات الاتصالات؟		
54	هل هناك مبادئ توجيهية لتزويد المرافق الحيوية بإمدادات الطاقة الاحتياطية؟		
55	هل يجري التدريب بانتظام للموظفين الذين بحاجة إلى استخدام وصيانة/اختبار معدات الاتصالات في حالات الطوارئ، وخاصة منها المتموضعة مسبقاً؟		
56	هل تعرف طلائع المستجيبين أين توجد المعدات المتموضعة مسبقاً أو أين يمكن استلام معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستوردة ليصار إلى استخدامها؟		
57	هل يُنظر أيضاً في تدريب العاملين في المجتمعات المحلية والموظفين المحليين على استخدام هذه المعدات وصيانتها.		
58	هل يجري تحديد مواقع الاتصالات الحرجة/ذات الأولوية لترميمها؟		
59	هل هناك آليات جاهزة لإيلاء الأولوية لمواقع الاتصالات الحرجة بالنسبة لجهود الترميم؟		
60	هل آليات التبليغ ذات الصلة جاهزة؟		
61	هل كان هناك تقييم لأي حواجز تنظيمية أو سياساتية، تخص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتعترض دخول أو تشغيل المعدات اللازمة للإغاثة في حالات الكوارث أو ترميم شبكات؟		
62	وفي تقييم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المذكور أعلاه (السؤال 61)، هل حُددت تدابير خاصة لحالة طوارئ، بما في ذلك تحديد المعدات التي يتعين تبديلها، ومصادر المعدات المتاحة بسرعة في أوقات الحاجة، وتحديد أنظمة البدائل الاحتياطية، والقدرة اللوجستية؟		
63	هل معلومات التوصيلية، بما فيها مجموعات البيانات، متاحة للحكومة أو للاستخدام العام للمساعدة في التصدي للكوارث وتخطيط الحد من المخاطر؟		
64	هل يجري تبادل المعلومات بشأن خطط استمرارية الأعمال بين الحكومة ومسؤولي الصناعة؟		
65	هل تُظر في احتياجات ومتطلبات الطوارئ وصمود/بدائل الشبكات في الخطة الوطنية لتنمية الاتصالات؟		
66	هل توجد سياسات جاهزة لضمان تناقل البيانات بين المشغلين والمستجيبين بطريقة تحمي الخصوصية الفردية، مع تمكين الاستجابة؟		
67	هل تُستخدم قنوات متعددة (مثل التلفزيون والمذياع وخدمة الرسائل القصيرة والرسائل وما إلى ذلك) لضمان وصول المعلومات إلى المتضررين بسرعة وفعالية؟		
68	هل تُستخدم وسائل التواصل الاجتماعي لتبادل المعلومات بشأن الحد من مخاطر الكوارث؟		
69	هل تجرى تمارين تنبيه واختبار للنظام بشكل منتظم/مستمر على المستوى الوطني والإقليمي؟		
70	هل يجري تثقيف الجمهور لتوعية المجتمعات المحلية بشأن الإنذار المبكر للتصرف باكراً؟		

الرقم	السؤال	الإجابة [نعم/لا] نعم=1؛ لا=0	تعليقات [مقيِّدة]
71	هل يستشار أفراد السكان المعرضين للخطر بشأن احتياجاتهم المحددة في سيناريوهات الكوارث؟		
72	هل يوجد نظام للإنذار المبكر؟		
73	هل يستخدم بروتوكول الإنذار الموحد (CAP) لأغراض الإنذار المبكر؟		
74	هل يمكن النفاذ إلى المواد الإعلامية بما في ذلك المواقع الإلكترونية أو التطبيقات الإلكترونية للتأهب للكوارث؟		
75	هل تروَّج "التطبيقات الإلكترونية" المذكورة أعلاه (في السؤال 74) على نطاق واسع للجمهور؟		
76	هل تُتداول المواد الإعلامية مسبقاً بشأن الطرق التي يمكن من خلالها لمستخدمي الاتصالات تقليل ازدحام الشبكة في حال وقوع كارثة؟		
77	هل يجري تطوير قدرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للفئات السكانية الضعيفة في إدارة مخاطر الكوارث؟		
78	هل يُنظر في إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإمكانية استخدامها في مشاريع التأهب المقبلة للكوارث؟		
79	هل تستهدف مواد المعلومات المقدَمة الفئات الضعيفة؟		
80	هل تُجرى حملات توعية عامة بشأن مواضيع الحد من مخاطر الكوارث بأنساق متعددة يسهل النفاذ إليها بلغات مختلفة سائدة؟		
81	بعد حدوث كارثة، هل تُستعرض الجهود التي بذلت للتصدي لها بهدف تقييم الصعوبات المرتبطة بالفئات الضعيفة، وتحديد إجراءات المتابعة؟		
	النسبة المئوية = (مجموع الردود بالإيجاب)/34 × 100		
	أ) تقييم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتخفيف من الأضرار		
82	هل هناك مسؤول اتصال معيَّن في الوزارة/هيئة التنظيم لجمع وتحليل والتفاعل مع/الإبلاغ عن/إصدار المعلومات المتعلقة بالضرر الذي يلحق بالشبكات؟		
83	هل توجد آلية لتمكين مشغلي الاتصالات من تزويد الحكومة بمعلومات بشأن حجم ونطاق انقطاع الاتصالات، ومدى تقدمهم في الترميم بطريقة تمكن الحكومات من التخطيط والتصرف؟		
84	هل نظام التبليغ منفصل أو "محمي بجدار حماية" من الوظائف التنظيمية لتمكين تبليغ أكثر انفتاحاً بشأن حالات الانقطاع؟		
85	فيما يخص الشبكات التجارية أو العمومية، هل من متطلبات إبلاغ قائمة بالفعل تحدد إجراءً ونسقاً وجدولاً زمنياً لتقديم تقارير التقييم؟		
86	هل سيتم ربط أولى عمليات تقييم الأضرار بغية تقدير التمويل اللازم لاستعادة القدرة على العمل بعد الكوارث؟		
87	ما هي عمليات التنسيق بين الوكالات وتبادل المعلومات التي وُضعت؟		
88	هل من سياسات قائمة تتناول وضع واحتياجات وشروط وطلبات شبكات الاتصال، وتتيح صون واستعادة قدرات التواصل التالية؟		

الرقم	السؤال	الإجابة [نعم/لا] نعم=1؛ لا=0	تعليقات [مقيّدة]
89	هل تعد هيئة التنظيم تقارير مقيّسة عن الانقطاعات على فترات منتظمة، محددةً عدد مواقع الاتصالات قيد التشغيل و/أو المعطَّلة؟		
90	هل تُنتج خطط تعافي الاتصالات لاستعادة البنية التحتية للاتصالات أو مواصلة تشغيلها واستخدامها في حال وقوع كارثة؟		
91	هل توضح خطط تعافي الاتصالات المذكورة أعلاه (في السؤال 90) مناطق التغطية والقدرة الاستيعابية للشبكة - بما في ذلك تقديم الخدمات الخاصة والنفاذ إلى الشبكة في المناطق المتأثرة؟		
92	كإجراء لإدارة استمرارية الأعمال (BCM) ما بعد الكارثة، هل يتيح مشغلو الشبكات خططاً لتخفيف أضرار الشبكة ولتعافيها، وهل يمكن النفاذ إليها؟		
	النسبة المئوية = (مجموع الردود بالإيجاب)/11 × 100		
	ب) أحكام ونهج التوصيلية في حالات الطوارئ		
93	هل حددت الحكومة مشغلي الشبكات ومقدمي الخدمات ذوي الصلة، بمن فيهم مقدمو الاتصالات المحليون ومشغلو السواتل الدوليون، الذين يمكن أن يشاركوا في تقديم خدمات اتصالات الطوارئ؟		
94	هل هناك قائمة محفوظة تحتوي على تفاصيل محدثة عن جميع أفرقة التعافي لدى مقدم خدمة الاتصالات ذي الصلة؟		
95	هل هناك نظام قائم بشأن تلقي ومعالجة عروض المساعدة المالية والبشرية من الحكومات الأجنبية أو المنظمات الإنسانية أو القطاع الخاص؟		
96	هل وزارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو الهيئة التنظيمية هي الجهة المسؤولة عن ترخيص المعدات الواردة (مثل اعتماد التردد واعتماد النوع)، أو توزيع الترددات المطلوبة؟		
97	هل أنشأت الحكومة توزيعات ترددية، وفقاً لجدول التوزيعات الدولي، للنطاقات الترددية الحرجة للاتصالات الساتلية - بما في ذلك في النطاقات L وC وKu وKa؟		
98	هل من آلية تضمن التنسيق مع المشغلين المحليين في الوقت المناسب من أجل تفادي التداخل؟		
99	هل ستحدَّد مواقع موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لحالات الطوارئ سلفاً؟		
100	هل تشجع الحكومة شركات الاتصالات على، أو تمكنها من، التحديد المسبق لمواضع موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حالات الطوارئ؟		
101	هل هناك عملية جاهزة للاختبارات المنتظمة للمعدات المتموضعة مسبقاً لضمان أدائها لوظائفها؟		
102	وما هي الاعتبارات/الأولوية التي تولى لإمدادات الوقود التي تحتاجها مولدات الكهرباء ولترميم شبكات الاتصالات؟		
103	هل يجري التنسيق بين أفرقة الاتصالات الخاصة بالحكومة الوطنية والمؤسسات المركزية لإدارة الكوارث.		
104	هل يجرى تمرين وضع الأولويات لتحديد موضع إنشاء توصيلية الطوارئ أولاً؟		
	النسبة المئوية = (مجموع الردود بالإيجاب)/12 × 100		

الرقم	السؤال	الإجابة [نعم/لا] نعم=1؛ لا=0	تعليقات [مقيِّدة]
	ج) صيانة الشبكات وإعادة تأهيلها		
105	هل من مصدر للمشورة والمساعدة المتخصصتين متاح للوكالات الحكومية فيما يخص ترميم الشبكات الحكومية والبنى التحتية للاتصالات، بما في ذلك جهات الاتصال في دوائر الصناعة؟		
106	وهل تتحلى الحكومة بآليات أو إجراءات طوارئ قائمة لتيسير تخليص الرسوم الجمركية أو استيراد المعدات اللازمة لترميم الشبكات الحرجة و/أو لتيسير دخول أي خبير خارجي لازم لترميم الشبكات وإعادة بنائها؟		
107	في حالة المعدات المتموضعة مسبقاً، هل حُدد مسؤول (أو مسؤولو) اتصال لضمان حسن صيانتها، وجاهزية معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للاستخدام في حالات الطوارئ؟		
108	هل من إجراء متبع ليتم بصورة منتظمة فحص الشبكات المخصصة لاتصالات الطوارئ؟		
109	هل يشجِّع مشغلو الشبكات التجارية أو العمومية على إعداد خطة جاهزة لاستمرارية الأعمال؟		
110	وما هي وتيرة تطبيق خطط الترميم وتحديثها؟		
111	هل تقوم وزارة/وكالة أو هيئة تنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصون المعلومات المرتبطة بحالات انقطاع الشبكات وبأنشطة الترميم، وتصنيفها بصورة مناسبة للتخفيف من الشواغل الأمنية؟		
112	هل لدى وزارة/وكالة أو هيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مسؤول اتصال لتبادل المعلومات المرتبطة بحالات انقطاع الشبكات وبأنشطة الترميم مع أصحاب المصلحة الآخرين؟		
113	هل أنشأت وزارة/وكالة و/أو هيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات منتدى للمشغلين هدفه تبادل المعلومات وتنسيق جهود المساعدة الممكنة؟		
114	هل جُهز إجراء للسماح للحكومة بتناقل المعلومات الحساسة المتعلقة بالمخاطر مع مشغلي الشبكات (وبالعكس)؟		
115	ما هو الإجراء الذي اتُخذ لمساعدة المشغلين فيما يخص المواضيع الحرجة من قبيل النفاذ المادي وعمليات إيصال الوقود بصورة عاجلة؟		
116	هل من مصادر بديلة للقدرة الكهربائية موجودة ومعَدة في حالة سيناريوهات الطوارئ؟		
	النسبة المئوية = (مجموع الردود بالإيجاب)/12 × 100		

الملحق B: أنواع الكوارث

بالنظر إلى الحاجة إلى إجراء تحليل للمخاطر لتحديد مواطن ضعف بلد معين قبل وضع خطة وطنية لإدارة مخاطر الكوارث، يتناول هذا الملحق التباين في أنواع الكوارث، كما يصنفها مركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED).[1] ويصنف مركز CRED الكوارث على أنها مناخية أو جيوفيزيائية أو هيدرولوجية أو جوية أو تكنولوجية، من بين فئات أخرى.[2]

الشكل B1: فئات الكوارث طبقاً لمركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED)

بيولوجية	مناخية	جوية	هيدرولوجية	جيوفيزيائية
حادث حيواني المنشأ	قحط	عاصفة	انزلاق أرضي	زلزال
وباء	فيضان البحيرة الجليدية المتفجر	درجات حرارة متطرفة	فيضان	انهيال (جاف)
آفة حَشَرية	حرائق الغابات	ضباب	الأمواج المتولدة بالرياح	نشاط بركاني

المصدر: طبقاً لمركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED) (2017). الاستعراض الإحصائي السنوي للكوارث لعام 2016.

الكوارث المناخية

تشير الكوارث من النوع المناخي إلى تلك التي تسببها عمليات الغلاف الجوي طويلة الأجل ذات نطاق يتراوح بين المتوسط والكلي وتقلبات مناخية تتراوح بين الفصل الواحد وعدة عقود من الزمن.[3]

وتشمل أمثلة الكوارث المناخية حالات الجفاف وحرائق الغابات. ويمكن تعريف الجفاف بأنه "غياب مطول للهطولات أو نقص ملحوظ فيها"،[4] أو بأنه "فترة من الطقس الجاف بشكل غير طبيعي تطول بما يكفي لكي يخل نقص الهطول بالتوازن الهيدرولوجي إخلالاً جدياً".[5] ويمكن أن تؤدي الآثار الناتجة عن هذا الخلل في التوازن - مثل تلف المحاصيل أو شح المياه التي تستخدمها الناس أو الحيوانات أو النباتات - إلى عواقب خطيرة تصل إلى الموت.[6]

ومن ناحية أخرى، تعرَّف حرائق الغابات على أنها "أي احتراق أو حرق منفلت غير متحكم فيه للنباتات، في بيئة طبيعية مثل الغابات أو المراعي أو الأدغال أو السهول، ويستهلك الوقود الطبيعي وينتشر حسب الظروف البيئية (مثل والرياح والطبوغرافيا)".[7]

---

1 EM – DAT، قاعدة بيانات أحداث الطوارئ. جامعة دي لوفين الكاثوليكية (UCL) - مركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED)، د.جوها سابير، بروكسل (www.emdat.be).

2 تشمل الفئات الأخرى للكوارث تلك التي لها طبيعة بيولوجية، والتي تُعرَّف بأنها ناجمة عن التعرض لمتعضيات حية وموادها السامة؛ وأخرى من نوع فضائي، تُعرَّف بأنها ناجمة عن الكويكبات والنيازك وغيرها من الأجرام من خارج الأرض عندما تمر بالقرب منها، و/أو تدخل الغلاف الجوي و/أو تضرب الأرض، أو ناجمة عن التغيرات في الظروف بين الكواكب التي تؤثر على الغلاف المغناطيسي والغلاف الأيوني والغلاف الحراري للأرض. المصدر: CRED.

3 EM – DAT، قاعدة بيانات أحداث الطوارئ. جامعة دي لوفين الكاثوليكية (UCL) - مركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED)، د.جوها سابير، بروكسل (www.emdat.be).

4 المنظمة العالمية للأرصاد الجوية – Meteoterm (https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm).

5 الحاشية السابقة.

6 الصليب الأحمر الأمريكي (www.redcross.org/get-help/how-to-prepare-for-emergencies/types-of-emergencies.html).

7 EM – DAT، قاعدة بيانات أحداث الطوارئ. جامعة دي لوفين الكاثوليكية (UCL) - مركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED)، د.جوها سابير، بروكسل (www.emdat.be).

الكوارث الجيوفيزيائية

تنشأ هذه الأنواع من الكوارث من نشاط الأرض، وفقاً لتصنيف CRED. ويمكن أن تشمل الزلازل، سواء على اليابسة أو تحت قاع البحر؛ النشاط البركاني والحركات الأرضية المفاجئة.[8]

ويُعرَّف الزلازل بأنه "حركة اهتزازية للأرض ذات طبيعة عشوائية ناتجة عن انتشار اضطراب ناشئ داخل القشرة الأرضية".[9] ويمكن أن يحدث الزلازل على اليابسة وتحت قاع المحيط، وفي الحالة الأخيرة يمكن أن يولد أمواج كبيرة في المحيطات أو تسونامي.[10] ومن ناحية أخرى، يمكن تعريف البركان بأنه "مَنْفَس أو شق في أديم الأرض تنبثق منه الحمم البركانية والمواد المتطايرة".[11]

والنوع الثالث من الكوارث ذات الأصل الجيولوجي هو انهيال كميات كبيرة من المواد الأرضية، بما في ذلك أي نوع من الحركة النزولية للمواد الأرضية. وتشمل هذه التهديدات الانهيارات الثلجية والانزلاقات الأرضية وتساقط الصخور.[12]

الكوارث الهيدرولوجية

الكوارث الهيدرولوجية هي تلك الناجمة عن التغيرات في حركة وتوزيع المياه العذبة والمياه المالحة السطحية والجوفية. ويمكن أن تتسبب مثل هذه الكوارث في حدوث فيضانات، سواء كانت فيضانات ساحلية (مستويات مياه أعلى من المعتاد على طول الساحل بسبب تغيرات المد أو العواصف)؛ أو فيضانات نهرية (بسبب الأمطار الغزيرة المفاجئة التي ترتبط عادة بأحداث الطقس المؤقتة)؛ أو الفيضانات الناجمة عن انحسار الجليد (تراكم الجليد العائم الذي يقيد أو يعرقل تدفق النهر وتصريفه).[13]

والكارثة الأخرى من النوع الهيدرولوجي هي الحبار الذي يشير إلى "تذبذب (يستمر من بضع دقائق إلى عدة ساعات) سطح بحيرة أو أي مسطح مائي صغير آخر بسبب الزلازل الطفيفة أو الرياح أو تغيرات في الضغط الجوي".[14]

الكوارث الجوية

يشير مصطلح *الكوارث الجوية* إلى المخاطر التي يسببها الطقس القاسي قصير الأجل بنطاق يتراوح بين الصغير والمتوسط وفي ظروف جوية تستمر من دقائق إلى أيام.[15] ويشمل ذلك درجات الحرارة المتطرفة والضباب (قطرات الماء الصغيرة المعلقة في الهواء بالقرب من سطح الأرض) والعواصف.

وتشمل درجات الحرارة المتطرفة موجات الحر وموجات البرد وظروف الشتاء القارسة.[16] وتُعرَّف العاصفة بأنها "تَقلقل في الغلاف الجوي يشمل اضطرابات في الضغط السائد وحقول الرياح، على نطاقات تتراوح بين أعاصير برية (قطرها 1 km) وأعاصير بحرية فوق مدارية (قطرها 000 2-000 3 km)".[17]

---

[8] الحاشية السابقة.

[9] المنظمة العالمية للأرصاد الجوية – Meteoterm (https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm).

[10] الصليب الأحمر الأمريكي (https://www.redcross.org/get-help/how-to-prepare-for-emergencies/types-of-emergencies.html).

[11] المنظمة العالمية للأرصاد الجوية – Meteoterm (https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm).

[12] EM – DAT، قاعدة بيانات أحداث الطوارئ. جامعة دي لوفين الكاثوليكية (UCL) - مركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED)، د.جوها سابير، بروكسل (www.emdat.be).

[13] الحاشية السابقة.

[14] المنظمة العالمية للأرصاد الجوية – Meteoterm (https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm).

[15] EM – DAT، قاعدة بيانات أحداث الطوارئ. جامعة دي لوفين الكاثوليكية (UCL) - مركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED)، د.جوها سابير، بروكسل (www.emdat.be/Glossary).

[16] الحاشية السابقة.

[17] المنظمة العالمية للأرصاد الجوية – Meteoterm (https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm). وتُعرف الأحداث المناخية المتطرفة بالأعاصير أو الأعاصير البحرية أو الأعاصير المدارية حسب المنطقة من العالم التي تحدث فيها.

الكوارث البيولوجية

الكوارث البيولوجية هي نوع من الكوارث الطبيعية التي تنشأ عن التعرض لمتعضيات حية ومواد سامة أو أمراض ذات صلة. وترد ضمن هذه الفئة أوبئة، بما فيها على سبيل المثال الإنفلونزا الإسبانية أو جائحة كورونا (Covid-19) 2020/2019، بالإضافة إلى المخاطر المتعلقة بالحيوانات والنباتات، مثل العدوى التي ينقلها البعوض، والآفات الحشرية، والنباتات أو الحيوانات السامة. وفيما يتعلق بالأوبئة على وجه الخصوص، يمكن أن يشير ذلك إلى الأمراض التي ازداد انتشارها بسرعة في المناطق أو بين السكان حيث كانت موجودة أصلاً من قبل، وكذلك إلى ظهور مرض جديد لم يكن موجوداً من قبل.[18]

الكوارث التكنولوجية

أخيراً، الكوارث من النوع التكنولوجي هي تلك التي تسببها مخاطر من أصل بشري، مثل الحوادث الصناعية أو حوادث النقل أو أنواع أخرى من الحوادث، بما في ذلك احتراق أو انهيار أو انفجار بنية تحتية مادية وأي كارثة تكنولوجية أخرى لا تعتبر حادث صناعي أو حادث نقل.[19]

[18] الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر - IFRC - المخاطر البيولوجية: الأوبئة https://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/about-disasters/definition-of-hazard/biological-hazards-epidemics/

[19] قاعدة بيانات أحداث الطوارئ. جامعة دي لوفين الكاثوليكية (UCL) - مركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED)، (https://www.emdat.be/classification).

الملحق C: الكوارث التاريخية حسب المنطقة[1]

يعرض الجدول C1 ملخصاً للكوارث التي وقعت من عام 1968 إلى عام 2017، وهي مصنفة حسب القارة ونوع الكارثة الموضحة في الأقسام أعلاه. ويلخص الجدول عدد الأحداث التي وقعت، وعدد القتلى والجرحى، وإجمالي عدد المتضررين، وعدد الأشخاص الذين أصبحوا بلا مأوى بعد الطوارئ.

الجدول C1: الكوارث خلال فترة الخمسين سنة 1968-2017

نوع الكارثة	الأحداث	القتلى	الجرحى	المتضررون	المشردون	إجمالي عدد المتضررين
إفريقيا						
مناخية	249	505 166	758	361 810 319	32 088	361 843 165
جيوفيزيائية	48	2 805	4 224	271 606	253 285	529 115
هيدرولوجية	783	18 178	10 174	56 480 704	3 841 495	60 332 373
جوية	212	4 919	14 116	15 944 315	1 852 465	17 810 896
تكنولوجية	1 518	56 335	34 624	373 270	216 811	624 705
المجموع في إفريقيا	**2 810**	**587 403**	**63 896**	**434 880 214**	**6 196 144**	**441 140 254**
الأمريكتان						
مناخية	292	450	1 637	109 850 315	64 935	109 916 887
جيوفيزيائية	299	369 876	675 968	31 476 615	4 274 214	36 426 797
هيدرولوجية	1 221	70 278	55 394	93 387 582	3 801 134	97 244 110
جوية	1 240	62 437	1 877 928	152 702 945	3 743 926	158 324 799
تكنولوجية	1 301	42 394	57 526	3 213 955	30 237	3 301 718
المجموع في الأمريكتين	**4 353**	**545 435**	**2 668 453**	**390 631 412**	**11 914 446**	**405 214 311**
الدول العربية						
مناخية	65	189 701	15	62 291 213	20 000	62 311 228
جيوفيزيائية	37	8 395	33 693	1 399 553	742 234	2 175 480
هيدرولوجية	273	10 965	22 307	12 494 389	2 945 145	15 461 841
جوية	73	1 234	6 195	4 188 485	55 960	4 250 640
تكنولوجية	714	33 129	25 271	18 988	22 835	67 094
المجموع في الدول العربية	**1 162**	**243 424**	**87 481**	**80 392 628**	**3 786 174**	**84 266 283**
آسيا والمحيط الهادئ						
مناخية	239	6 536	1 919	2 000 231 872	93 181	2 000 326 972
جيوفيزيائية	694	912 236	1 577 007	127 624 985	14 871 692	144 073 684
هيدرولوجية	2 159	253 328	1 245 812	3 463 735 595	79 419 927	3 544 401 334
جوية	1 723	773 882	794 663	949 398 926	41 851 503	992 045 092

[1] EM – DAT، قاعدة بيانات أحداث الطوارئ. جامعة دي لوفين الكاثوليكية (UCL) - مركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED)، د.جوها سابير، بروكسل (www.emdat.be). وجميع الأرقام تعود إلى الفترة 1968-2017

نوع الكارثة	الأحداث	القتلى	الجرحى	المتضررون	المشردون	إجمالي عدد المتضررين
تكنولوجية	3 312	138 405	220 327	1 812 985	680 470	2 713 782
المجموع في آسيا والمحيط الهادئ	**8 127**	**2 084 387**	**3 839 728**	**6 542 804 363**	**136 916 773**	**6 683 560 864**
كومنولث الدول المستقلة						
مناخية	38	171	2 319	8 031 194	3 855	8 037 368
جيوفيزيائية	42	2 254	2 811	1 027 017	92 086	1 121 914
هيدرولوجية	162	3 731	8 736	5 081 279	306 524	5 396 539
جوية	70	58 379	8 876	6 187 536	28 900	6 225 312
تكنولوجية	276	8 108	5 218	25 626	10 410	41 254
المجموع في كومنولث الدول المستقلة	**588**	**72 643**	**27 960**	**20 352 652**	**441 775**	**20 822 387**
أوروبا						
مناخية	126	537	1 213	10 233 832	8 505	10 243 550
جيوفيزيائية	168	38 657	118 580	7 626 303	1 688 938	9 433 821
هيدرولوجية	586	6 075	6 145	13 356 770	442 175	13 805 090
جوية	665	89 734	23 720	8 684 741	17 603	8 726 064
تكنولوجية	855	26 714	51 794	136 976	202 766	391 536
المجموع في أوروبا	**2 400**	**161 717**	**201 452**	**40 038 622**	**2 359 987**	**42 600 061**
المجموع في العالم	**19 440**	**3 695 009**	**6 888 970**	**7 509 099 891**	**161 615 299**	**7 677 604 160**

تعاريف:

- الأحداث: عدد مرات وقوع كارثة.
- القتلى: عدد الأشخاص الذين أُزهقت أرواحهم.
- الجرحى: عدد الأشخاص الذين يعانون من إصابات جسدية و/أو صدمة و/أو مرض يحتاجون إلى مساعدة فورية.
- المتضررون: عدد الأشخاص الذين يحتاجون إلى مساعدة فورية خلال فترة الطوارئ، أي الذين يحتاجون إلى مساعدة لتلبية احتياجات البقاء الأساسية مثل الغذاء والماء والمأوى والصرف الصحي والمساعدة الطبية الفورية.
- المشردون: عدد الأشخاص الذين دُمرت منازلهم أو مُنيت بأضرار جسيمة، وبالتالي تتطلبوا مأوى بعد الكارثة.
- مجموع المتضررين: يقابل مجموع المصابين والمتضررين والمشردين بعد وقوع الكارثة.

المصدر: EM – DAT، قاعدة بيانات أحداث الطوارئ. جامعة دي لوفين الكاثوليكية (UCL) - مركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED)، د.جوها سابير، بروكسل (www.emdat.be).

على مدى العقود الخمسة الماضية، سُجلت 19 440 حالات كوارث في جميع أنحاء العالم[2] تسببت في أكثر من 3,6 مليون حالة وفاة، مع ما يقرب من مثلي هذا العدد من المصابين وما يزيد على 7,5 مليار شخص تضرروا في المجمل.[3] وعلى الرغم من أن أنواع الكوارث التكنولوجية والهيدرولوجية والجوية كانت الأكثر شيوعاً (7 976 و5 184 و3983 حدثاً على التوالي)، تسببت الكوارث الجيوفيزيائية في أكبر عدد من الوفيات (1,33 مليون). وقد تأثر بالكوارث الهيدرولوجية ما يقرب من نصف العدد الإجمالي للأشخاص المتضررين من الكوارث خلال الخمسين سنة الماضية (48,5 في المائة)، بينما أوقعت الكوارث الجوية أعلى نسبة من المصابين (39,6 في المائة).

[2] لا تتناول الأرقام الواردة في الوثيقة كلها إلا الأنواع الخمسة للكوارث الموضحة في الملحق B.

[3] EM – DAT، قاعدة بيانات أحداث الطوارئ. جامعة دي لوفين الكاثوليكية (UCL) - مركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED)، د.جوها سابير، بروكسل (www.emdat.be).

وكانت منطقة آسيا والمحيط الهادئ هي المنطقة الأكبر عدداً بأحداث الكوارث المبلغ عنها (127 8)، أي بما يقرب من 4 000 حالة أكثر من الأمريكتين. وسجلت منطقة آسيا والمحيط الهادئ أيضاً أكبر عدد من الوفيات (2,1 مليون)، أي أكثر من ثلاثة أمثال ما يقرب من 600 000 حالة وفاة المسجلة في منطقة إفريقيا، على النحو الموضح أدناه.

إفريقيا[4]

أبلغت منطقة إفريقيا عن 810 2 أحداث كارثية من أصل طبيعي وتكنولوجي في الفترة من عام 1968 إلى عام 2017. وفي هذه الكوارث، فقد 403 587 شخصاً حياتهم وتضرر ما يقرب من 435 مليون شخص. ووصلت الخسائر الاقتصادية الناتجة عن حالات الطوارئ هذه إلى ما مجموعه 27,3 مليار دولار أمريكي (بدولارات عام 2017).

واستناداً إلى البيانات المستعرَضة، تمثل الكوارث المناخية والهيدرولوجية والتكنولوجية مثل الجفاف والفيضانات وحوادث النقل أكبر نقطة ضعف للبلدان في منطقة إفريقيا من حيث التواتر والقتلى وإجمالي عدد المتضررين.

الأمريكتان[5]

في الفترة من عام 1968 إلى عام 2017، وقعت 353 4 حادثة كارثية في منطقة الأمريكتين بسبب المخاطر الطبيعية والتكنولوجية. وتسببت هذه الكوارث في وفاة 535 545 شخصاً، وتضرر أكثر من 390 مليون شخص بشكل مباشر، وقُدرت الأضرار الاقتصادية بنحو 1.8 تريليون دولار أمريكي (بدولارات عام 2017).

وكانت العواصف أكثر الكوارث وقوعاً، تليها الفيضانات وحوادث النقل. وعلى الرغم من تكرار وقوع العواصف، فإن زهاء ثلثي الوفيات في القارة سببها الزلازل.

وهذه الأحداث، إلى جانب ثوران بركاني في عام 1985 وفيضان في عام 1999، اللذين تسببا في نحو 22 000 و31 000 حالة وفاة، على التوالي، تشير إلى أن منطقة الأمريكتين عرضة لأنواع متعددة من الكوارث. وهذا يشمل الكوارث الجيوفيزيائية، الأشد وطأة على حياة الإنسان، وكذلك الكوارث الهيدرولوجية والجوية الأكثر تواتراً والتي تضرب شريحة أكبر من السكان.

الدول العربية[6]

وقع أكثر من 100 1 حدث طارئ في منطقة الدول العربية خلال الخمسين سنة الماضية. ونتيجة لذلك، قُتل أكثر من 000 240 شخص، وأصيب ما يقرب من 000 90 شخص، وتضرر أكثر من 80 مليون شخص، وبلغت الخسائر الاقتصادية 53,6 مليار دولار أمريكي (بدولارات عام 2017).

وعلى الرغم من أن حالات الطوارئ التكنولوجية والهيدرولوجية كانت الأكثر شيوعاً في هذه البلدان، بواقع 714 و273 حالة على التوالي، كانت المخاطر المناخية الأكثر فتكاً بالبشر (78 في المائة من حصيلة الموتى في المنطقة) والأكثر إضراراً بالناس (74 في المائة من مجموع المتضررين).

آسيا والمحيط الهادئ[7]

في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، وخلال الفترة من عام 1968 إلى عام 2017، بلغ عدد أحداث الكوارث التي وقعت 127 8 وأودت بحياة 387 084 2 شخصاً، وأثرت على أكثر من 6,5 مليار شخص، وتسببت في خسائر اقتصادية ناهزت 1,9 تريليون دولار أمريكي (بدولارات عام 2017).

وحصدت الكوارث الجيوفيزيائية، مثل الزلازل أو أمواج التسونامي، نصف أعداد القتلى تقريباً (44 في المائة) على الرغم من أن الكوارث التكنولوجية كانت أكثر حالات الطوارئ تواتراً في المنطقة، بواقع 312 3 حالة فردية. وتشير هذه الوقائع إلى أن الزلازل وأمواج التسونامي هي أكبر مصادر الضعف في المنطقة والأشد وطأة على

[4] على أساس EM – DAT، قاعدة بيانات أحداث الطوارئ. جامعة دي لوفين الكاثوليكية (UCL) - مركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED)، د.جوها سابير، بروكسل (www.emdat.be).
[5] الحاشية السابقة.
[6] الحاشية السابقة.
[7] الحاشية السابقة.

السكان (الحالات في الصين وإندونيسيا وجمهورية إيران الإسلامية وباكستان وسريلانكا وغيرها).[8] ولكن من بين الكوارث الست التي أوقعت أكبر عدد من الضحايا في المنطقة خلال هذه الفترة، كانت هناك ثلاث عواصف تسببت، في أعوام 1970 و1991 و2008، بمقتل أكثر من 590 000 شخص.

كومنولث الدول المستقلة[9]

في هذه المجموعة من البلدان، تسببت 588 كارثة أُبلغ عنها خلال الفترة من عام 1968 إلى عام 2017 في وفاة 72 643 شخصاً، وإصابة ما يقرب من 28 000 شخص، وتضرر أكثر من 20 مليون شخص. وبلغت الخسائر الاقتصادية 20,5 مليار دولار أمريكي (بدولارات عام 2017).

ومن حصيلة القتلى الإجمالية، كانت نسبة 80,4 في المائة منها ناجمة عن المخاطر الجوية، على الرغم من الإبلاغ عن 70 حدثاً من هذا القبيل فقط. وتسببت 276 كارثة تكنولوجية وقعت خلال الفترة نفسها في مقتل أكثر من 8 000 شخص (11,2 في المائة) وأضرت بقرابة 40 000 شخص (0,2 في المائة). والمخاطر المناخية، من ناحية أخرى، رغم أنها أقل تواترا في كومنولث الدول المستقلة، هي المخاطر التي تؤثر على معظم الناس، بواقع يزيد عن 8 ملايين خلال الفترة المشمولة بالدراسة.

أوروبا[10]

في أوروبا، تسببت 2 400 من الأحداث الكارثية المسجلة في الفترة من عام 1968 إلى عام 2017 في مصرع 161 717 شخصاً، وأضرت بأكثر من 40 مليون شخص، وتسببت في خسائر اقتصادية تبلغ قيمتها 628 مليار دولار أمريكي تقريباً (بدولارات عام 2017).

وكانت الكوارث الأكثر تواترا كوارث تكنولوجية، بواقع 855 حالة، على الرغم من أن درجات الحرارة المتطرفة تسببت بما يقرب من ثلثي إجمالي عدد الوفيات المرتبطة بالكوارث في المنطقة.

[8] PreventionWeb (www.preventionweb.net/english/countries/statistics/index_region.php?rid=5).

[9] على أساس EM – DAT، قاعدة بيانات أحداث الطوارئ. جامعة دي لوفين الكاثوليكية (UCL) - مركز أبحاث أوبئة الكوارث (CRED)، د.جوها سابير، بروكسل (www.emdat.be).

[10] الحاشية السابقة.

الملحق D: معلومات إضافية عن الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حالات الطوارئ[1]

يصف هذا الملحق بمزيد من التفصيل مختلف خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العامة والخاصة - بما فيها خدمات الإذاعة الراديوية والتلفزيونية (TV)، من بين خدمات أخرى - التي ينبغي أخذها في الاعتبار عند وضع الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ (NETP).

خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يشير مصطلح *الخدمات العامة* إلى الخدمات المقدمة من خلال شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يمكن للمواطنين العاديين النفاذ إليها، بينما يشير مصطلح *الخدمات الخاصة* إلى الخدمات المقدمة من خلال شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يستطيع المستخدمون المتخصصون - مثل الشرطة ورجال المطافئ وسلطات الحماية المدنية، السلطات الحكومية أو الشركات الخاصة، من بين مستخدمين آخرين – النفاذ إليها. ويصف هذا القسم أيضاً الإنترنت والشبكات الاجتماعية والاتصالات الراديوية للهواة والخدمات الإذاعية واستخدامها فيما يتعلق بإدارة الكوارث.

خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العامة

تقدَّم خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العامة، مثل اتصالات الصوت والبيانات، عبر ثلاثة أنواع مختلفة من شبكات الاتصالات: الثابتة والمتنقلة والساتلية.

خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العامة عبر شبكات الاتصالات الثابتة

تقوم شبكات الاتصالات الثابتة (من قبيل الشبكة الهاتفية العمومية التبديلية) بتوصيل المشترك عبر شبكة التوزيع السلكية أو الليفية المحلية - المعروفة أيضاً بالعروة المحلية أو الميل الأخير، مع البدالة المحلية - أو عبر شبكة العروة المحلية اللاسلكية (WLL) مع محطة القاعدة الراديوية (RBS). وفي المقابل، توصَّل البدالات المحلية بالبدالات المحلية الأخرى داخل مدينة، أو عبر خطوط بين المناطق الحضرية لتسيير مكالمات المسافات البعيدة.

وللعروة المحلية السلكية مزايا وعيوب في حال وقوع كارثة أو حالة طوارئ:

العيوب: في العديد من البلدان، تُنشر شبكات الهاتف بشكل رئيسي على أعمدة معرضة للكوارث الناجمة عن الزلازل والرياح القوية. ويمكن لسقوط عمود أن يقطع الدارة ويترك الخدمة غير صالحة للعمل لفترة طويلة، حسب الأضرار التي تتعرض لها الطرق المستخدمة للنفاذ إلى البنية التحتية.

المزايا: إذا انقطع التيار الكهربائي، ستستمر خدمة الهاتف في العمل، لأنها تغذى ببطارية في البدالة الهاتفية. وعلى الرغم من أن هذه الميزة تتضاءل، إذ تنتقل العديد من البلدان إلى أنظمة تغذى بالقدرة محلياً مثل الشبكات القائمة على بروتوكول الإنترنت التي تحل محل الشبكات التماثلية، لا تزال هناك بلدان تستخدم أنظمة تغذى بالقدرة المركزية، ومثالها أقل البلدان نمواً، ويمكن أن تستفيد من الأنظمة التي تغذى بالقدرة المركزية.

ويساعد مد الكابلات في مجار تحت الأرض على التغلب على هذه العيوب ويقلل من نقاط ضعف هذا النوع من الشبكات. ومن ناحية أخرى، فإن ميزة هذا النوع من الشبكات مقيدة بالاستخدام الشائع للهواتف اللاسلكية في المنزل، حيث أن محطة القاعدة الخاصة بها تغذى بالطاقة من شبكة توزيع القدرة الكهربائية. لذلك، يوصى بإمداد هاتف واحد على الأقل بالقدرة بواسطة البطارية في بدالة الهاتف أو الحصول على هاتف لاسلكي يتضمن بطارية في محطة القاعدة يمكنها إمداد السطح البيني للشبكة بالقدرة، مما يتيح الخواص الوظيفية أثناء انقطاع التيار الكهربائي.

وفي حالة العروة المحلية اللاسلكية (WLL)، يجرى توصيل المشترك عبر وصلة راديوية بين محطة القاعدة الراديوية (RBS) ومعدات الاتصالات الراديوية في موقع ثابت (مثل منزل أو مكتب) موصول بدوره بهاتف المشترك. وعلى الرغم من أن العروة المحلية اللاسلكية أقل تعرضاً للتلف في الأعمدة التي تعتمد عليها شبكات الهاتف السلكية، إلا أنها تعتمد على شبكة توزيع التيار الكهربائي. وعند انقطاع التيار الكهربائي، تنقطع خدمة

[1] تستند هذه الأقسام أساساً إلى الاتحاد الدولي للاتصالات (2007 أ)، *الخلاصة الوافية لأعمال الاتحاد بشأن اتصالات الطوارئ*. ويوصى بالرجوع إلى الوثيقة المذكورة للحصول على معلومات إضافية بشأن أي من المواضيع المعروضة.

الاتصالات أيضاً، لأن معدات الاتصالات الراديوية في المنزل لن تكون قادرة على العمل.[2] ومن ناحية أخرى، إذا كان لدى محطة القاعدة الراديوية (RBS) مصدر بديل للتيار الكهربائي وموصول ببدالة الهاتف عبر شبكات الكابلات المحلية أو وصلات الموجات الصغرية، كما هو الحال في بعض الأحيان، يمكن أن تكون الشبكة أقل عرضة لأنواع معينة من الكوارث التي تدمر البنية التحتية التقليدية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل أعمدة المرافق.

والبدالات الهاتفية أو المحلية هي العنصر الأساسي لأنظمة الهاتف المذكورة أعلاه. وفي حالات الطوارئ أو الكوارث الممكنة، يمكن أن تتجلى أنواع مختلفة من المخاطر أو الأعطال:

- ازدحام المكالمات: نظراً لأن البدالات مصممة لكي تستقبل في وقت واحد مكالمات من ما لا يتجاوز عادةً 5 في المائة من المشتركين في المناطق السكنية و10 في المائة منهم في المناطق التجارية، وعندما يتجاوز عدد المكالمات المتزامنة هاتين العتبتين، تُحظَر البدالة المحلية، ويتعذر تسيير المكالمات.
- انقطاع إمدادات القدرة الكهربائية: إذا انقطعت إمدادات القدرة الكهربائية من شبكة توزيع القدرة الكهربائية، وتعطلت، بالإضافة إلى ذلك، المولدات أو البطاريات الرديفة، يرجَّح أن تنقطع جميع خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المقدمة عبر البدالة المحلية المذكورة، بما في ذلك خدمات الصوت والبيانات (الإنترنت).
- انهيار المبنى: يمكن أن يكون انهيار المبنى الذي يستضيف البدالة المحلية ناتجاً عن العديد من المخاطر الطبيعية، مثل الفيضانات والزلازل، وما إلى ذلك. وفي هذه الحالة، تنقطع إلى أجل غير مسمى خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن المشتركين الموصولين بالبدالة المحلية المذكورة.

ولتقليل المخاطر المذكورة أعلاه، ينبغي النظر في الإجراءات التالية:

- إيلاء الأولوية لنفاذ المستخدمين ذوي الأولوية العالية إلى السعة المتاحة عند ازدحام البدالة المحلية. ويمكن تنفيذ هذا التحديد للأولويات من خلال استراتيجيتين:

  1 حظر جميع المستخدمين ذوي الأولوية المنخفضة، ومنع نفاذ المشترك العام إلى الخدمة.

  2 السماح للمستخدمين ذوي الأولوية العالية بتجنب طابور الانتظار والحصول على الدارة المتاحة التالية.

  وينبغي تنسيق تنفيذ أي من هذه الخيارات مع الكيانات التنظيمية. وفي الواقع، وفي كثير من الحالات، تحدد الهيئة التنظيمية الاستراتيجية التي ستنفِّذها.
- لتخفيف الحاجة إلى اتخاذ قرارات صعبة فيما يتعلق بحظر أو إزالة مستخدمين معينين، يمكن للسلطات تعزيز تثقيف المستهلكين وشركات الاتصالات بشأن طرق تقليل ازدحام الشبكة.[3]
- تركيب مصادر بديلة للقدرة الكهربائية باستخدام مولدات تعمل بالطاقة الشمسية/الغاز/الديزل/البنزين. وفي مثل هذه الحالة، تقتضي الضرورة وضع خطة تسمح بتزويد الوقود بالكمية المناسبة كي لا تحدث انقطاعات لاحقة.
- ينبغي أن تقع البدالات المحلية في المناطق الأدنى تعرضاً للأخطار الطبيعية أو حيث يكون هيكلها وبنيانها مناسبين لدعمها، من خلال الإنشاءات المضادة للزلازل، على سبيل المثال.

وأخيراً، تُتطلب وصلات مسافات طويلة بين البدالات وهي تقام عادةً عبر شبكات الألياف البصرية أو الموجات الصغرية أو الشبكات السلكية. وفي الوصلات الصغرية، كثيراً ما تركَّب محطات الترحيل في التلال أو المباني العالية. ولكن تقع هذه المحطات عادةً في الأماكن المكشوفة، حيث يمكن أن تتسبب الرياح في سوء توجيه الهوائيات أو تدمير الأبراج، أو تقع في مناطق بعيدة يصعب النفاذ إليها.

وفي حال وقوع كارثة، يمكن أن تؤدي صعوبة النفاذ إلى هذه المناطق إلى تأخير استعادة الخدمة. وفي هذا الصدد، ينبغي أن تبدأ الحكومة خططاً لتسريع النفاذ إلى محطات الترحيل البعيدة. بالإضافة إلى ذلك، تتمثل إحدى طرق تجنب انقطاع الاتصالات في هذه الحالات في تركيب مسيرات أو وصلات رديفة يمكن أن تشكل بديلاً إذا تعطل المسير الأساسي. وينبغي أن تسعى الهيئة التنظيمية إلى الترويج لأنظمة رديفة مناسبة.

[2] ما لم يكن هناك مصدر بديل للإمداد بالكهرباء، من قبيل وحدة الإمداد المتواصل بالكهرباء (UPS)، وهو أمر غير شائع.
[3] انظر المزيد عبر الرابط: https://www.fcc.gov/reports-research/guides/tips-communicating-emergency

خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العامة عبر شبكات الاتصالات المتنقلة

نمت اشتراكات النطاق العريض المتنقل بأكثر من 20 في المائة سنوياً في السنوات الخمس الماضية، حيث بلغت 4,3 مليار اشتراك في عام 2017، أي ما يقرب من 60 في المائة من الانتشار (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2017b). وبالمثل، وصلت اشتراكات الاتصالات المتنقلة إلى أكثر من 7.6 مليار في عام 2017، أي بنسبة انتشار تزيد عن 100 في المائة. وبالتالي، انتشرت شبكات وخدمات الاتصالات المتنقلة في جميع أنحاء العالم، ومن ثم فهي أساسية في التصدي للأحداث الطارئة.

وفي شبكات الاتصالات المتنقلة، تقدَّم خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر شبكة واسعة من محطات القاعدة الراديوية (RBS) الأرضية. وقد صُممت هذه الشبكات لتحقيق التغطية والسعة المثلى للشبكة. وبشكل عام، توجد محطات القاعدة الراديوية في المناطق ذات أعلى كثافة سكانية، وبالتالي ذات أكبر حجم حركة، أي في المناطق الحضرية. ولكن مع إدخال أنظمة الجيل الرابع واستخدام نطاقات الطيف دون 1 GHz، أصبحت شبكات الاتصالات المتنقلة قادرة على تغطية المناطق الريفية بكفاءة أكبر.[4] ومع ذلك، لا تزال هناك عقبات أمام إنشاء اتصالات متنقلة في المناطق النائية والريفية، وتزداد سوءاً في حالات الطوارئ أو الكوارث. ويصح ذلك بشكل خاص في البلدان النامية، حيث يصعب إنشاء نموذج أعمال ذي جدوى مالياً لتغطية المناطق الريفية أو غيرها من المناطق الجغرافية النائية.

وتعاني أيضاً شبكات الاتصالات المتنقلة، مثل شبكات الاتصالات الثابتة، من مشاكل في السعة، لأنها صُممت لتقديم الخدمة لجزء فقط من إجمالي عدد المستخدمين في وقت واحد. فتزدحم الشبكة عند استخدامها بالحد الأقصى أو أعلى منه.

وتوصَّل محطة القاعدة الراديوية (RBS) لشبكات الاتصالات المتنقلة ببدالات الاتصالات المتنقلة عبر وصلات الموجات الصغرية أو الألياف البصرية أو الشبكات السلكية، على غرار شبكات الاتصالات الثابتة. وبالمثل، فإن بدالات الاتصالات المتنقلة عرضة أيضاً لانقطاع التيار الكهربائي ولن تستمر قابليتها للتشغيل إلا لفترة استمرار قابلية تشغيل بطارياتها ومولداتها الاحتياطية في مواقعها.

وهناك أيضاً ما تدعى *الخلايا على عجلات* أو محطات القاعدة الراديوية على عجلات (COW). وهي محطات قاعدة متنقلة يمكن تركيبها بسرعة في مواقع محددة لزيادة التغطية والسعة عند اللزوم أو للاستعاضة عن محطة قاعدة راديوية (RBS) مدمّرة. ومع ذلك، فإن السرعة التي يمكن بها تركيب الخلايا على عجلات، تعتمد إلى حد كبير على إمكانية النفاذ إلى مواقع محددة. إذ يمكن للزلازل والفيضانات والانزلاقات الطينية والكوارث الأخرى أن تجعل الطرق غير سالكة وبالتالي تمنع نشر الخلايا على عجلات في المواقع المطلوبة.

وخلال حالات الطوارئ أو الكوارث، يمكن لشبكات الاتصالات المتنقلة، على غرار شبكات الاتصالات الثابتة، إيلاء الأولوية لاستخدام الشبكة عبر البدالة المتنقلة لإسناد قدرة تفضيلية لمستخدمين محددين، بغية السماح لهؤلاء المستخدمين بإجراء مكالمات حتى في الظروف المزدحمة. ويجب أن تحدد الهيئة التنظيمية من ينبغي أن ينتمي إلى مجموعة المستخدمين ذوي القدرات التفضيلية.

وعندما تقدم الشبكات خدمة الرسائل القصيرة وخدمات البيانات من الجيل الثالث والرابع، يوصى بالحفاظ على الخدمة عن طريق إبطاء سرعات الشبكة (التخزين وإعادة الإرسال)، بدلاً من حظر المستخدمين تماماً. وفي الواقع، في حالات الطوارئ أو الكوارث، يمكن أن يساعد تحديد أولويات خدمات الرسائل القصيرة والبيانات مثل البريد الإلكتروني أو خدمات المراسلة عبر الاتصالات الصوتية في تجنب ازدحام الشبكة، لأن هذه الخدمات تستخدم سعة الشبكة استخداماً أكثر كفاءة.

وأخيراً، يمكن نشر التنبيهات على نطاق واسع من خلال الرسائل النصية أو التطبيقات المتنقلة أو وسائل التواصل الاجتماعي عبر أنظمة الاتصالات المتنقلة، مما يسمح للرسائل التي تحذر الجمهور من المخاطر المحتملة أو الأحداث الطارئة والكوارث المحتملة، بالنفاذ السريع إلى عدد كبير من الناس. فقد أصبحت وسائل التواصل الاجتماعي، على سبيل المثال، مكوناً حرجاً في جميع المراحل الأربع لإدارة الكوارث. ويمكن إرسال المعلومات بشأن الأحداث الطارئة التي يشهدها الجمهور إلى منظمات السلامة العامة من خلال وسائل التواصل الاجتماعي. وفي المقابل، يمكن لمنظمات السلامة العامة التخطيط لاستراتيجيات التصدي، وتقديم معلومات محدثة ودقيقة للجمهور.[5]

[4] تعد الترددات التي تقل عن 1 GHz مثالية لتغطية المناطق الريفية لأن الإشارة الراديوية الكهربائية تنتشر عبر مسافات أطول، وبالتالي تتطلب تغطية منطقة معينة بخدمات الصوت والبيانات بنية تحتية أقل وتكاليف أقل.

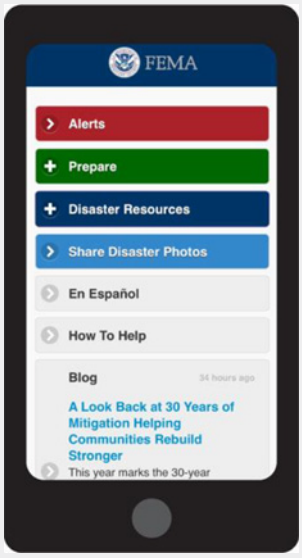
[5] وزارة الأمن الداخلي بالولايات المتحدة (2013). تحتوي هذه الوثيقة على العديد من أساليب تنفيذ وسائل التواصل الاجتماعي.

الإطار D1: التطبيق المتنقل الخاص بالوكالة الفيدرالية لإدارة الطوارئ بالولايات المتحدة[1]

يساعد التطبيق المتنقل الخاص بالوكالة الفيدرالية لإدارة الطوارئ (FEMA) الأشخاص على البقاء سالمين ومعرفة ما يجب فعله قبل الكوارث وأثناءها وبعدها. وباستخدام هذا المورد البسيط والسهل الاستخدام، يمكن للمستخدمين القيام بما يلي:

- تلقي تنبيهات الطوارئ بشأن ما يصل إلى خمسة مواقع على الصعيد الوطني.
- تناقل التبليغات في الوقت الفعلي مع الأحباء عبر الرسائل النصية والبريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي.
- الاطلاع على نصائح السلامة في حالات الطوارئ بشأن أكثر من 20 نوعاً من الكوارث.
- التأهب للكوارث بواسطة قائمة مرجعية لحالات الطوارئ وخطة عائلية بشأن الطوارئ ورسائل تذكيرية.
- تحديد مواقع ملاجئ الطوارئ المفتوحة ومراكز التعافي من الكوارث في منطقتهم.
- التبديل بين اللغتين الإنكليزية والإسبانية (ملاحظة: التنبيهات متوفرة باللغة الإنجليزية حصراً).

الشكل D1: التطبيق المتنقل الخاص بالوكالة الفيدرالية لإدارة الطوارئ (FEMA)



[1] الوكالة الفيدرالية لإدارة الطوارئ بالولايات المتحدة، متاحة على الرابط www.fema.gov/mobile-app (تاريخ النفاذ إلى الرابط 22 فبراير 2019).

خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العامة عبر السواتل

يمكن أن تتضرر خدمات الاتصالات الأرضية عبر شبكات الاتصالات المتنقلة أو الثابتة بشكل خطير بعد وقوع كارثة. ويمكن أن تتعرض أبراج الاتصالات، والبدالات الهاتفية، ومراكز الخدمات، وإمدادات القدرة الكهربائية (التي تعتمد عليها الشبكة السلكية) لأعطال تجعل الاتصال مستحيلاً.

ونتيجة لنقاط الضعف هذه، تعد الحلول اللاسلكية غير الأرضية مثل الشبكات الساتلية حلولاً مهمة. وتقدم هذه الشبكات خدمات اتصالات لا تعتمد إلا قليلاً على البنية التحتية الأرضية، إذ تقع محطات "القاعدة" الراديوية في مدار حول الأرض.

وفي هذه الأيام، تقدم الشبكات الساتلية خدمات اتصالات مختلفة: بالصوت والبيانات والفيديو، من توصيلية اتصال النطاق العريض، على سبيل المثال. ويمكن تصنيف هذه الخدمات في خدمة ساتلية متنقلة (MSS)

وخدمة ساتلية ثابتة (FSS). بالإضافة إلى ذلك، تصنف الخدمات الساتلية في نوعين من الأنظمة: تلك الموجودة في مدار مستقر بالنسبة إلى الأرض، والمعروفة باسم الأنظمة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض؛ وتلك التي ليست كذلك (الموجودة في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض)، مثل الأنظمة الساتلية الموجودة في مدار أرضي منخفض. وتتراوح المطاريف الساتلية الأرضية بين مسيِّرات ذات هوائيات كبيرة تقع في موقع ثابت ومطاريف صغيرة يمقاس الهاتف المتنقل.

وتتمتع الأنظمة الساتلية بالقدرة على تقديم اتصالات من الخدمة الثابتة إلى الخدمة الثابتة، ومن الخدمة المتنقلة إلى الخدمة المتنقلة ومن الخدمة الثابتة إلى الخدمة المتنقلة ومن نقطة إلى عدة نقاط، بما في ذلك قابلية التشغيل البيني مع حلول الاتصالات الأخرى، مثل خدمات الاتصالات الراديوية المتنقلة البرية، والخدمات المتنقلة، وما إلى ذلك. ويمكن أن تعتمد أفرقة التصدي للطوارئ كثيراً على الأنظمة المتنقلة الساتلية من خلال استخدام الهواتف والمطاريف الساتلية المحمولة، وتطبيقات مثل المهاتفة المتنقلة، وأجهزة الضغط للتحدث الراديوية، وتنسيق التصدي للطوارئ، والمراسلات ونقل البيانات، من بين تطبيقات أخرى. وتستخدم الأنظمة الثابتة الساتلية مطاريف أرضية في مواقع ثابتة، وتقدم تطبيقات مثل النفاذ إلى الإنترنت عريض النطاق والفيديو المباشر والطب عن بعد والمؤتمرات الفيديوية، من بين تطبيقات أخرى.

وأدى تطوير السواتل عالية الصبيب - التي عززت كفاءة استخدام الطيف والتشكيل وتكنولوجيا الحزم النقطية - إلى زيادة كبيرة في السرعة والسعة المتاحة عبر الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض في العقد الماضي. واليوم، يمكن لمقدمي السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض تزويد المستهلكين في بعض مناطق الولايات المتحدة الأمريكية بسرعات تصل إلى 100 Mbit/s. وبالإضافة إلى ذلك، ستتمكن كوكبات سواتل المدار غير المستقر بالنسبة إلى الأرض التي يجري التخطيط لها ونشرها من تقديم خدمة عالية السرعة بكمون منخفض على أساس عالمي. وفضلاً عن ذلك، توجد اليوم أيضاً هوائيات ساتلية خفيفة الوزن وسهلة التثبيت، وتوصيلية WiFi عبر أنظمة المطاريف ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT).

وتُعتبر الأجهزة المتنقلة أو غيرها من الأجهزة القابلة للنقل مفيدة للاتصالات عريضة النطاق التي تتطلب تطبيقات الصوت والفيديو والبيانات. وأخيراً، تُستخدم معدات النفاذ الساتلي عبر الخدمة الثابتة في عمليات مختلفة متوسطة وطويلة الأجل: من قبيل أنظمة المراقبة والتعافي بعد وقوع كارثة.

الشكل D2: الأنظمة الساتلية

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاصة

إن خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاصة المقدمة من خلال الشبكات الخاصة مباشرة تدار على يد مستخدمي الشبكة، مثل رجال الإطفاء والشرطة وسيارات الإسعاف وأفرقة الإغاثة والحماية المدنية والنقل والمرافق وسلطات الدولة والوزارات ومؤسسات الدفاع، بالإضافة إلى كيانات القطاع الخاص الأخرى. وفي بعض الحالات، تدار الشبكات على يد مشغلي طرف ثالث الذين يقدمون الخدمات للعملاء الخاصين. وتمكن مطالبة هؤلاء المستخدمين في حالة طوارئ لاحقة، بتقديم هذه الشبكات لدعم التصدي للطوارئ.

ويمكن أن تكون الخدمات المقدمة عبر هذه الشبكات متنقلة أو ثابتة، سواء كانت سلكية أو لاسلكية. ويرد تصنيف هذه الخدمات حسب الاتحاد الدولي للاتصالات كما يلي:

- خدمات الاتصالات الراديوية المتنقلة البرية (LMR)؛
- الخدمات البحرية؛
- خدمات الطيران؛
- خدمات تحديد المواضع.

ويرد أدناه وصف موجز لكل من هذه الخدمات.

خدمات الاتصالات الراديوية المتنقلة البرية

أنظمة الاتصالات الراديوية المتنقلة البرية (LMR) هي الأنظمة الرئيسية المستخدمة في وكالات الأمن العام (مثل الشرطة والدفاع المدني ورجال الإطفاء، ووكالات أخرى) لحماية الحياة العامة وعمليات الإغاثة. وهذه الأنظمة، التي يمكن فيها لمستخدم واحد فقط التحدث في كل مرة بالضغط على زر التحدث (اضغط لتتحدث)، ما برحت قيد الاستخدام منذ ثلاثينيات القرن العشرين، وقد تطورت من الأنظمة التماثلية التقليدية، حيث توجد ترددات وقنوات مخصصة حصرياً إلى مجموعات من المستخدمين للاتصالات الصوتية، إلى الأنظمة الرقمية متعددة القنوات التي تتحكم فيها برامج حاسوب تخصص مجموعة من الترددات والقنوات ليستخدمها أفراد متعددون. وتسمح أنظمة النفاذ المشترَك هذه بالتشارك في الترددات بين مجموعة كبيرة من الأفراد، وزيادة السعة وقابلية التشغيل البيني، وتقليل ازدحام الشبكة، والسماح باستخدام الترددات وقنوات الاتصالات بمزيد من الكفاءة. وبالمثل، هناك أنظمة الاتصالات الراديوية المتنقلة البرية تستند إلى بروتوكول الإنترنت، مما يزيد أكثر من السعة والخدمات المقدمة – من قبيل خدمات البيانات - ويحسن قابلية التشغيل البيني.

وأنظمة الاتصالات الراديوية المتنقلة البرية (LMR) مهمة للأسباب التالية (وزارة الأمن الداخلي بالولايات المتحدة، 2016):

- إنها الوسيلة الأساسية للاتصالات الصوتية بين مسؤولي السلامة العامة.
- إنها تطورت من الناحية التكنولوجية لتقديم وظائف المهام الحرجة.
- دُربت وكالات الأمن على استخدام أنظمة الاتصالات الراديوية المتنقلة البرية (LMR).

وبالمثل، ومع تطور التكنولوجيات، هناك مجموعة متنوعة من الأنظمة التي يمكن لوكالات مختلفة استخدامها، بعضها مع أنظمة الاتصالات الراديوية المتنقلة البرية (LMR) التقليدية والبعض الآخر مع أنظمة أكثر تقدماً. ويمكن أن تظهر مشاكل جراء ذلك في بعض الحالات حيث قد لا تتوافق الأنظمة، مما يمنع الاتصالات بين الوكالات المختلفة التي تستخدم أنظمة مختلفة.

ومن ناحية أخرى، يمكن أن تستخدم الوكالات أنظمة في نطاقات مختلفة من الطيف الراديوي، من قبيل، الموجات المترية ((VHF والموجات الديسيمترية (UHF) أو، على وجه التحديد، نطاقي 700 و800 MHz. ولا تسمح هذه الأنظمة دائماً بإمكانية التشغيل البيني وبالتالي فهي تتطلب استثمارات إضافية للسماح بإمكانية التشغيل البيني.

وتقدم أنظمة الاتصالات الراديوية المتنقلة البرية (LMR) أيضاً مجموعة كبيرة من الميزات ومنها: المكالمات الجماعية و/أو مكالمات الطوارئ و/أو المكالمات والإذاعة ذات الأولوية؛ وميزات الأمن مثل استيقان المستخدم والتجفير من طرف إلى طرف؛ وميزات التنقل مثل التسليم؛ وميزات صوتية مثل أولوية النفاذ والاستماع المنفصل وحد مدة المكالمة، من بين ميزات أخرى؛ وميزات البيانات مثل النفاذ إلى قواعد البيانات، وتحديد المواقع بنظام نظام تحديد المواضع العالمي (GPS)، والمراسلات، ونقل الملفات، والإرسال الفيديوي وغيرها. ويتراوح إرسال البيانات لهذه الأنظمة بين 2,4 kbit/s وعدة Mbit/s.

الخدمات البحرية

صُمم النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر لزيادة السلامة، وتسهيل الملاحة، والمساعدة في إنقاذ السفن المعرضة للخطر من خلال مجموعة من إجراءات ومعدات وبروتوكولات الاتصالات الخاصة بالسلامة. ولا تُستخدم هذه الخدمة إلا للقوارب وتنظمها الاتفاقية الدولية لحماية الحياة البشرية في البحر (SOLAS)، التي وافقت عليها المنظمة البحرية الدولية، وهي وكالة متخصصة تابعة للأمم المتحدة. وتستخدم خدمة الاتصالات الراديوية البحرية الترددات الموزَّعة لهذا الغرض في نطاقات الموجات الديكامترية (HF) والموجات الهكتومترية (MF) والموجات المترية (VHF) للأنظمة الأرضية: أي الاتصالات بين السفن وبين السفن والمحطات الأرضية.

خدمات الطيران

هذه الخدمات هي أساساً لإقامة اتصالات مع الطائرات من المحطات الأرضية وبين الطائرات. ولهذا الغرض، وُزعت نطاقات ترددية مختلفة، في النطاق 118–136 MHz على سبيل المثال. وتردد اتصالات الطوارئ الدولية هو 121,5 MHz وهي تستخدم تشكيل الاتساع.

خدمات تحديد المواضع

تتعدد أنظمة تحديد المواضع والملاحة العالمية في جميع أنحاء العالم، وهي تتضمن (أ) نظام تحديد المواضع العالمي (GPS)، الذي طورته الولايات المتحدة الأمريكية؛ (ب) النظام العالمي للملاحة الساتلية (GLONASS)، الذي طورته حكومة الاتحاد الروسي؛ (ج) نظام تحديد المواضع، GALILEO، الذي طوره الاتحاد الأوروبي وسيُستكمل في عام 2019. وتستخدم هذه الأنظمة مجموعة من السواتل والمحطات الأرضية لتحديد موضع المطراف الذي يجب أن يكون على خط البصر مع الساتل: أي في منطقة مفتوحة.

وهذا النوع من الأنظمة ضروري لأعمال الإنقاذ في حالات الطوارئ، لأن معدات تحديد المواضع يمكن أن تساعد في تسهيل عملية البحث. وبالمثل، يمكن أن تقدم المعلومات الدورية عن تموضع أفراد الإنقاذ بيانات مهمة بشأن الأخطار المكتشَفة في المناطق المتضررة.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن تسهيل اللوجستيات في إيصال الإمدادات ومعدات المساعدة من خلال استخدام نظام تحديد المواضع العالمي (GPS)، خاصة عندما يجهل الناقلون معالم المنطقة، أو عندما تؤثر كارثة على مسارات النقل المتاحة.

الإنترنت

استخدم أكثر من 50 في المائة من سكان العالم، أي 3,9 مليار شخص، الإنترنت في عام 2018 عن طريق شبكات الاتصالات المتنقلة أو الثابتة.[6] وستصل وسائل التواصل الاجتماعي مثل Facebook وInstagram وWhatsApp وغيرها إلى حوالي 2,8 مليار مستخدم في مختلف بقاع العالم في عام 2019.[7] ونظراً لانتشار الاستخدام الواسع للإنترنت، فهي أداة تدعم العمليات والأنشطة قبل الكارثة وأثناءها وبعدها. ويمكن النفاذ إلى الإنترنت بفضل شبكات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العامة. وبعبارة أخرى، يتعذر النفاذ إلى الإنترنت في غياب خدمة الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الثابتة أو المتنقلة، سواء كانت أرضية أو ساتلية. لذلك، في حالات الكوارث حيثما تتضرر خدمة الاتصالات، يتعرض النفاذ إلى الإنترنت للخطر أيضاً. ولكن بمجرد استعادة خدمة الاتصالات، وتحديداً خدمة بيانات النطاق العريض، تصبح الإنترنت أداة أساسية للتعامل مع الكوارث.

ويتسنى النفاذ من خلال موارد معلومات الإنترنت والتطبيقات التي تدعم أنشطة إدارة الكوارث. وفيما يلي بعض هذه الطرق:

- البريد الإلكتروني؛
- معلومات الطقس؛
- الأخبار؛
- استشارة قواعد البيانات الطبية؛

[6] قاعدة بيانات مؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم لدى الاتحاد الدولي للاتصالات، متاحة عبر الرابط https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx (تاريخ النفاذ إلى الرابط 22 فبراير 2019).

[7] Statista، متاحة عبر الرابط www.statista.com (تاريخ النفاذ إلى الرابط 22 فبراير 2019).

- تسجيل اللاجئين والنازحين؛
- إرسال المعلومات ذات الصلة؛
- معلومات عامة.

وتتمثل مزايا وسائط المعلومات هذه في السرعة التي يمكن بها تناقل الوسائط على الإنترنت وتحديثها - بما فيها، على سبيل المثال، الصور والرسومات والمحتوى السمعي والفيديوي والبث الفيديوي المباشر والمعلومات الأخرى ذات الصلة – وفي تمكُّن الأشخاص من الاشتراك في أنظمة التبليغ التي ترسل رسائل ذات صلة بحالات الطوارئ. ومن ناحية أخرى، تتمثل العيوب بشكل رئيسي في أن المعلومات على الإنترنت لا تحدَّث في الوقت الفعلي في حالات الكوارث حيث يتعذر ضمان النفاذ إلى الإنترنت، أو أن المعلومات يمكن أن لا تحدَّث إلا في أوقات معينة (وكالة إدارة الطوارئ الفيدرالية الأمريكية، 2005). لذلك، ينبغي نشر جميع وسائل الإعلام المستخدمة لإعلام المواطنين بالمخاطر المحتملة عبر الإنترنت بأنساق يمكن النفاذ إليها كي يتمكن الجميع من النفاذ إلى هذا المحتوى المهم.

الشبكات الاجتماعية

الشبكات الاجتماعية، شأنها شأن الإنترنت بشكل عام، هي وسيلة أخرى لنشر المعلومات في حالات الطوارئ المحتملة. ولكن من المهم تأكيد صحة المعلومات، دون تقييد وسائل التواصل الاجتماعي. وتتمثل الممارسات الفضلى في قيام الجهات الحكومية بإعداد تطبيقاتها وقنوات المعلومات الخاصة بها على الإنترنت والشبكات الاجتماعية، كي يتمكن المواطنون من الثقة في دقة المعلومات والطابع الرسمي للتحذير أو التنبيهات، بالإضافة إلى رسائل التذكير بشأن السلامة ونصائح بشأن التأهب.

والشبكات الاجتماعية مرنة للغاية، ويمكن أن تتخذ شكل رسائل قصيرة وتنتشر بسرعة: ومثال ذلك، عبر Twitter وFacebook وInstagram وWhatsApp وما إلى ذلك. ولكن لا سبيل للتحكم في الرسائل على الشبكات الاجتماعية بعد إرسالها، ويمكن أن تنتشر معلومات خاطئة. وبالتالي، من المهم، على النحو المذكور أعلاه، أن تبني الحكومات تطبيقاتها الخاصة لإعلام الناس، وكذلك أن تطور وسائل التحقق من المعلومات المتداولة عبر وسائل التواصل الاجتماعي.

الاتصالات الراديوية للهواة

دعم هواة الاتصالات الراديوية اتصالات الطوارئ على أساس طوعي منذ بداية الاتصالات الراديوية. فهم خبراء في الاتصالات الراديوية ولديهم المعدات والمهارات والترددات اللازمة التي وزعها الاتحاد الدولي للاتصالات (2017d) لنشر الشبكات في أحداث الطوارئ بسرعة وكفاءة. ويُسمح بنشاط الاتصالات الراديوية للهواة وفقاً للتراخيص الصادرة عن الحكومات الوطنية: وبالتالي، تجاز لهم إعادة إنشاء اتصالات وطنية ودولية إذا لزم الأمر.

ولضمان حصول هواة الاتصالات الراديوية على التدريبات والمهارات اللازمة لدعم الاتصالات في حالة طوارئ، وضع الاتحاد الدولي لهواة الاتصالات الراديوية دليلاً لاتصالات الطوارئ يسمح بتدريب المشغلين المحتملين (الاتحاد الدولي لهواة الاتصالات الراديوية، 2015).

ويمكن لهواة الاتصالات الراديوية المساعدة في حالة طوارئ محتملة باتصالات من أنواع مختلفة: من قبيل دعم مؤسسة دولية مثل الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر؛[8] أو تقديم الاتصالات للنازحين بسبب الكارثة و/أو جهود الإغاثة الأخرى؛ أو تقديم الدعم لوكالة إدارة الطوارئ التابعة للحكومة الوطنية من خلال تقديم الاتصالات بين المؤسسات؛ أو دعم الاتصالات اللوجستية للوكالات الإنسانية العاملة على أرض الواقع، من قبيل رجال الاطفاء أو عمال الدفاع المدني، من بين آخرين.

ويتسم الدعم الذي يقدمه هواة الاتصالات الراديوية في حالات الطوارئ بالمزايا التالية:

- التغطية الواسعة، بفضل كثرة أعداد محطات الاتصالات الراديوية للهواة المتاحة والتي تعمل في جميع المناطق وفي كل بلد تقريباً في العالم.
- تغطية محطات الاتصالات الراديوية للهواة تصبح شبكة مستقلة عن غيرها.

[8] وقع الاتحاد الدولي للصليب الأحمر والاتحاد الدولي لهواة الاتصالات الراديوية مذكرة تفاهم بشأن التعاون في حالات الطوارئ: الاتصالات من أجل التأهب للكوارث والتصدي لها، وهي سارية منذ أكثر من عقد من الزمن. متاحة على الرابط www.iaru.org/uploads/1/3/0/7/13073366/ifrcandiarumou.pdf (تاريخ النفاذ إلى الرابط 22 فبراير 2019).

- هناك برامج تدريبية وتمارين محاكاة لحالات الطوارئ طورها هواة الاتصالات الراديوية الوطنيون لحالات الاتصالات خلال الطوارئ.
- إنهم متطوعون مؤقتون مؤهلون يقدمون المهارات والخبرات الضرورية لاتصالات الطوارئ، بغرض وحيد هو دعم خدمات المساعدة الإنسانية.
- مهارتهم في حل المشاكل المتعلقة باستخدام الاتصالات أثناء الطوارئ بموارد محدودة للغاية في كثير من الأحيان.
- العديد من محطات الاتصالات الراديوية للهواة المدربة على التعامل مع اتصالات الطوارئ تمتلك مصادر قدرة كهربائية بديلة، مثل قدرة البطارية أو القدرة الشمسية أو قدرة المولد الكهربائي ويمكن أن تعمل أثناء انقطاع التيار الكهربائي.

ويمكن أن تتراوح تغطية شبكات الاتصالات الراديوية للهواة بين الشبكات قصيرة المدى، أي عشرات الكيلومترات، والشبكات بعيدة المدى التي تتجاوز 500 كيلومتر. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام السواتل الراديوية للهواة في الاتصالات متوسطة وطويلة المدى، بما يحقق وظيفة التخزين وإعادة الإرسال.

ومن المهم أن يُذكر أن هواة الاتصالات الراديوية ينبغي أن يكتفوا بتنفيذ أو قبول المهام المنصوص عليها في الاتفاقات التي يُتوصل إليها مع أصحاب المصلحة الآخرين، مثل السلطات الحكومية، والتي توضح دورهم في عمليات الطوارئ. ولا يتخذ هواة الاتصالات الراديوية المتطوعون إجمالاً قرارات في عمليات الإنقاذ وعادةً ما يقتصر ما هم مؤهلون له أو مخولون به على إرسال واستقبال اتصالات صحيحة. ويتمثل الدور الطبيعي لخدمة الاتصالات الراديوية للهواة في إنشاء الاتصالات ودعمها لمن ينفذون مباشرةً عمليات الطوارئ.

وأخيراً، من المهم أيضاً أخذ العلم بأن الاعتماد على شبكات الاتصالات الراديوية للهواة يمكن أن يشوبه بعض القصور في البلدان التي لا يوجد فيها ما يُعتد به من هواة الاتصالات الراديوية النشطاء بسبب عدم كفاية عدد مشغلي الاتصالات الراديوية للهواة. ومن المهم للإدارات في البلدان التي لا تنشط فيها خدمة الاتصالات الراديوية للهواة أن تحتضن وتعزز نمو الاتصالات الراديوية للهواة كي يتسنى تقديم إمدادات كافية من مشغلي هذه الاتصالات أثناء عمليات اتصالات الطوارئ.

الإذاعة

تعد الإذاعة الراديوية (الصوتية) والإذاعة التلفزيونية من أقوى وسائل إرسال المعلومات إلى عامة الناس. والإذاعة هي إحدى الوسائط الأقدم عهداً في الخدمة العامة، حيث تعود نشأة الإذاعة الراديوية إلى أوائل القرن العشرين، وما برحت الإذاعة التلفزيونية في الخدمة منذ عام 1930. وبهذا المعنى، تقدم خدمات الإذاعة الراديوية والتلفزيونية إحدى أعلى معدلات الانتشار من حيث عدد السكان.

وفي حالة الطوارئ والكوارث تحديداً، تؤدي الإذاعة الراديوية دوراً أساسياً في إعلام الجمهور بالحالات المختلفة التي قد تنشأ، بما في ذلك تنبيهات الأخبار العاجلة التي يمكن أن تقاطع البرامج المعتادة. وينبغي أن تبقى الجهات الحكومية المسؤولة عن التعامل مع حالات الطوارئ على اتصال مستمر مع محطات الإذاعة الراديوية والتلفزيونية عندما يستدعي الموقف مثل هذا الاتصال. وهذا يضمن صحة المعلومات المرسَلة للجمهور ومواكبتها للمستجدات قدر الإمكان. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي للحكومة أيضاً تسهيل النفاذ ومساعدة الصحفيين الذين يرغبون في تغطية الأحداث في الوقت الفعلي من المناطق المتضررة. وبهذا المعنى، يوصى بإنشاء نقاط التقاء للصحافة بالقرب من مناطق تسترعي الاهتمام ولكنها بعيدة عن المناطق عالية المخاطر.

وبالمثل، يمكن توصيل نظام الإنذار بمحطات الإذاعة بطريقة تمكنها من مقاطعة البرامج المعتادة في حالة طوارئ لإرسال معلومات إلى الجمهور، مثل أوامر الإخلاء.

وأخيراً، كما هو الحال بالنسبة للبنية التحتية للاتصالات الأخرى، من المهم للإذاعة أن تقوم بما يلي:

- الاحتفاظ بأنظمة احتياطية وبديلة لتوليد القدرة الكهربائية؛
- وضع محطات الإرسال في مناطق منخفضة الخطورة في حال وقوع كوارث؛
- التحسب لمخاطر المنطقة واتخاذ التدابير المناسبة (مثل الإنشاءات المضادة للزلازل) في بناء محطات الإرسال والبرامج الإذاعية والوصلات بينها.

الملحق E: معلومات إضافية عن اتفاقية تامبيري

انبثقت اتفاقية تامبيري، التي صادق عليها حالياً 49 بلداً، من اجتماع ضم 225 مندوباً من 75 بلداً في مدينة تامبيري، فنلندا، في عام 1998، ودخلت حيز التنفيذ في 8 يناير 2005.

وتستند هذه الاتفاقية إلى المبادئ الأساسية التالية (الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2011):

- تقليل الحواجز التنظيمية: يتفق الموقعون على خفض الحواجز التنظيمية التي تعترض عبور الأفراد والمعدات والمواد والمعلومات عبر الأراضي المتضررة. وتتفق الأطراف في الاتفاقية على "تقليل أو إزالة الحواجز التنظيمية التي تعترض استخدام موارد الاتصالات للتخفيف من وطأة الكوارث والإغاثة منها". ويشمل نطاق الاتفاق القيود على حركة الموظفين الأساسيين والواردات/الصادرات، بالإضافة إلى استخدام أنواع معينة من المعدات وأطياف الترددات الراديوية ومتطلبات الترخيص ورسومه.
- ضمان الامتيازات والحصانات والتسهيلات اللازمة لموظفي الإغاثة والمنظمات التي تقدم المساعدة في مجال الاتصالات: يتفق الموقعون، وفق ما يسمح به القانون الوطني لكل بلد، على منح الأفراد والمنظمات المشاركة في عمليات الإغاثة:
  - الحصانة من الاعتقال أو الاحتجاز أو المقاضاة.
  - الحصانة من مصادرة أو حظر معداتها وموادها وممتلكاتها.
  - إعفاءات من الالتزامات الضريبية والرسوم الأخرى (باستثناء ضريبة القيمة المضافة).
  - حق النفاذ إلى المرافق المحلية.
  - إعفاء من متطلبات الترخيص أو تسريع إجراءاتها.
  - حماية الموظفين والمعدات والمواد.
- احترام سيادة البلد الذي يتلقى المساعدة: تحتفظ الدول المتلقية بالسيطرة الكاملة على بدء المساعدة وإنهائها، بالإضافة إلى سلطة رفض كل المساعدة المقدمة أو جزء منها. وبالمثل، تحتفظ البلدان المتلقية أيضا بالحق في توجيه المساعدة في مجال الاتصالات المقدمة بموجب الاتفاقية ضمن أراضيها والتحكم فيها وتنسيقها والإشراف عليها.
- تحسين التنسيق وتبادل المعلومات: عينت الاتفاقية منسق الأمم المتحدة للإغاثة في حالات الطوارئ (بدعم من مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية (OCHA)) بوصفه "المنسق التشغيلي"، وأسندت إليه عدداً من المهام التي تهدف إلى تحسين التنسيق وتبادل المعلومات بشأن المساعدة في مجال الاتصالات. وتَقررت أيضاً إمكانية تقديم طلبات المساعدة في مجال الاتصالات مباشرة إلى البلد المتلقي أو من خلال المنسق التشغيلي. علاوة على ذلك، ينبغي للبلدان الموقعة إبقاء المنسق التشغيلي على علم بالسلطات الوطنية المسؤولة عن المسائل ذات الصلة بالاتفاقية والسلطات الوطنية التي يمكنها تحديد موارد الاتصالات المتاحة للاستخدام أثناء التخفيف من وطأة الكوارث والتصدي لها. وأخيراً، في الاتفاقية، تتفق الأطراف على تبادل المعلومات بشأن الأخطار والكوارث، فيما بينها ومع الكيانات من غير الدول، والمنظمات الحكومية الدولية والجمهور.

وبالنظر فيما جاء أعلاه، يمكن أن يتطلب الانضمام إلى معاهدة دولية مشاورات أو موافقات من مختلف الهيئات التشريعية والتنفيذية على المستوى الوطني. ويمكن أن تقتضي الضرورة أيضاً تكييف القوانين واللوائح الوطنية لتجنب التعارض مع مواد معينة من المعاهدة. ويجب أن تكون لدى البلدان الموقعة على اتفاقية تامبيري الإجراءات المناسبة التي تمكن من استيراد معدات الاتصالات. وإذ يؤخذ ذلك في الاعتبار، يمكن أن تتطلب الجوانب التالية اهتماماً خاصاً من البلد الموقِّع (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2006b):

- تهدف الاتفاقية إلى تسريع وتيسير استخدام اتصالات الطوارئ في سياق المساعدة الإنسانية الدولية. ويمكن تقديم المساعدة في مجال الاتصالات مباشرة إلى المؤسسات الوطنية، و/أو إلى موقع محدد متضرر بكارثة، و/أو لدعم أنشطة الإغاثة الأخرى أو إدارة المخاطر.
- تنص الاتفاقية على امتيازات خاصة وحصانة من مقاضاة الكيانات الحكومية والمنظمات الدولية والمنظمات غير الحكومية وغيرها من الكيانات من غير الدول.

- تحمي الاتفاقية حماية كاملة مصالح الدول التي تطلب المساعدة وتتلقاها. وتحتفظ الحكومة المستفيدة بالحق في الإشراف على جميع المساعدات المقدمة.

وأخيراً، فإن تنفيذ الاتفاقية تقوم به مختلف الكيانات غير الحكومية والمنظمات الحكومية الدولية. وعلى وجه الخصوص، فإن "الأمين العام للأمم المتحدة هو الوصي على الاتفاقية (المادة 16). وتناط بقسم المعاهدات التابع لمكتب الشؤون القانونية بمقر الأمم المتحدة في نيويورك المسؤولية عن الإجراءات ذات الصلة. ويُعهد إلى منسق الأمم المتحدة للإغاثة في حالات الطوارئ تنسيق العمليات من أجل تنفيذ الاتفاقية (المادة 2). ويتولى مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية (OCHA) مسؤولية إنجاز وأداء الوظائف ذات الصلة ويعمل بشكل وثيق مع الاتحاد الدولي للاتصالات. وفريق العمل المعني باتصالات الطوارئ (WGET) هو المجلس الاستشاري المعني بهذا العمل".المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات (2005).

الملحق F: معلومات إضافية عن التدريبات والتمارين

بوجه عام، يمكن تحديد أربعة أنواع من التدريبات والمحاكاة: جلسات النقاش (TTX)، والتدريبات، والتمارين الوظيفية، والتمارين الشاملة:

- جلسات النقاش (TTX) تشير إلى نقاش مُيسَّر لمُحاكاة حالة طوارئ تُجرى عموماً في بيئة خفيفة الضغوط يجلس فيها المشاركون حول طاولة.
- *التدريب* هو نشاط تُختبر فيه عمليات أو وظائف أو أنظمة معينة بشكل متكرر في بيئة خاضعة للإشراف. ويدعو إلى تعبئة الموارد واستخدامها، من قبيل الفحص الراديوي الأسبوعي أو التدريبات الشهرية على الحرائق، على سبيل المثال.
- التمارين الوظيفية هي تمارين تفاعلية محاكاة بالكامل تختبر قدرة الوكالة على التصدي لحدث مفتعل. ويهدف هذا النوع من التمارين إلى اختبار الوظائف المتعددة لخطة الطوارئ وتقديم معايشة أقرب إلى "الواقع" من التدريبات و/أو جلسات النقاش.
- وأخيراً، صُمم التمرين الشامل لتقييم القدرة التشغيلية لأنظمة إدارة الطوارئ في بيئة شديدة الضغوط، ومحاكاة ظروف التصدي الفعلية. ويتطلب هذا النوع من التمارين قدراً كبيراً من الموارد والتنسيق، نظراً لأنه يشمل عادة العديد من الوكالات والمشاركين المنتشرين فعلياً في مواقع ميدانية. وتهدف التمارين الشاملة إلى اختبار جميع وظائف خطة الطوارئ تقريباً.

الملحق G: معلومات إضافية عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم ذوي الاحتياجات المحددة

يعد دمج أشكال متعددة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أساسياً لإيصال الرسائل إلى جميع الناس، دون تمييز في السن أو الجنس أو القدرة أو الموقع. ولضمان هذه الشمولية، تُتطلب مراعاة الاعتبارات التالية:

- أنظمة مخاطبة الجمهور: يمكن إطلاع الأشخاص الذين قد لا يمكنهم النفاذ إلى الأجهزة الشخصية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنبيهات بالنسقين المسموع والمرئي عبر مكبرات الصوت وشاشات عرض إلكترونية في الأماكن العامة، كأرصفة السكك الحديدية وأسواق المستهلكين والمتنزهات وغيرها. وينبغي، إن أمكن، عرض الرسوم والصور إلى جانب النصوص. ويمكن أن تكون صافرات الإنذار مصحوبةً بومضات ضوئية تشير إلى طبيعة التهديد ومستواه.
- أجهزة الراديو: تمكن إضافة مرفقات أو ميزات خاصة إلى أجهزة الراديو لتمكين الصُّم وضعاف السمع من استخدامها. فعلى سبيل المثال، يمكن لأجهزة، مثل جهاز راديو الطقس لذوي الاحتياجات الخاصة التابع للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي في الولايات المتحدة الأمريكية، أن ترسِل إشارات البث الإذاعي في شكل اهتزازات وومضات ضوئية ونصوص بسيطة لتنبيه الصُّم وضعاف السمع إلى تحذيرات بشأن الطقس والكوارث.
- التلفزيون: يمكن لاستخدام العرض النصي لذوي الإعاقة السمعية أو الترجمة النصية على الشاشة باللغات المحلية أن يمكّن المصابين بقصور سمعي أو الأشخاص الذين قد يتعذر عليهم فهم اللغة المستخدمة من النفاذ إلى التعليقات المسموعة. إضافةً إلى ذلك، ينبغي الاستعانة بمترجمين للغة الإشارة عند تقديم معلومات مُتلفزة عن حالة كارثة أو طوارئ.
- خدمة الرسائل القصيرة (SMS): في حال إرسال المعلومات على هيئة رسائل SMS حصراً، يُستبعد الأشخاص الذين تلزمهم مدخلات غير مرئية ولا يمكنهم النفاذ إلى الأجهزة عالية التطور القادرة على تحويل النصوص إلى أنساق أخرى كالنسق المسموع. ومن ثَم، ينبغي نشر التحذيرات والتنبيهات بأنساق متعددة عبر مختلف قنوات النشر.
- البريد الإلكتروني: ينبغي تفعيل الإخطار بالبريد الإلكتروني بعدة لغات فيما يتعلق بالمعلومات المتصلة بجائحة كورونا (Covid-19). وينبغي أن تصمَّم هذه البرمجيات وفقاً للمبادئ التوجيهية المتعلقة بإمكانية النفاذ لإتاحة عملها بسلاسة بالتكنولوجيات المساعِدة للمستخدِم. ويمكن أن تضمن بعض أنظمة الإنذار العاملة على سطح مكتب الحاسوب إيصال الرسائل التنبيهية بأنساق أخرى مختلفة بخلاف نسقي النصوص والصافرات المسموعة. فعلى سبيل المثال، طورت شركة Desktop Alert منتجاً يتلو رسالة تنبيه الطوارئ بالكامل، مما يجعلها في متناول الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية، وكذلك الأشخاص المبتعدين عن حواسيبهم. ويمكن لاستخدام الرسوم في الإنذارات ضمن التنبيه أن يساعد الأشخاص الذين يتعذر عليهم فهم اللغة، وكذلك الأطفال والأفراد ذوي الإعاقات الإدراكية.
- شبكات التواصل الاجتماعي: ينبغي أيضاً أن تصمَم مواقع التواصل الاجتماعي بحيث يسهل النفاذ إليها وبحيث تعمل مع التكنولوجيا المساعدة للمستخدم. وتحاول مواقع التواصل الاجتماعي البديلة سد الفجوة عندما يتعذر النفاذ إلى وسائل الإعلام التقليدية بشكل كامل. فعلى سبيل المثال، يقدم مواقع Easy Chirp20 سطحاً بينياً بديلاً لتويتر على شبكة الإنترنت لتفعيل إمكانية النفاذ للأشخاص ذوي الإعاقة، وكذلك لتقديم النفاذ إلى الأشخاص الذين يستخدمون عروض نطاق منخفضة، بدون لغة Java Script، وأولئك الذين يستخدمون المتصفحات القديمة. وتقدم مجموعة أدوات Emergency 2.0 Wiki Accessibility Toolkit21 التعليم والمعلومات للأشخاص ذوي الإعاقة بشأن استخدام وسائل التواصل الاجتماعي في مراحل مختلفة من الكارثة أو الطوارئ، وتسرد أيضاً التطبيقات ووسائل التواصل الاجتماعي المتاحة للاستخدام. وأخيراً، على الرغم من أن الإصدارات الحديثة من أشهر شبكات التواصل الاجتماعي تقدم ميزات إمكانية النفاذ، من المهم أن تكون الهيئات المعنية بنشر المعلومات على هذه المنصّات على علم بهذه الميزات المتصلة بإمكانية النفاذ إلى المحتوى الإلكتروني، ضماناً لإمكانية النفاذ إلى الرسائل المنشورة.
- المواقع الإلكترونية: يجب أن تُختبر المواقع الإلكترونية التي تقدم معلومات عن إدارة الكوارث من حيث إمكانية النفاذ إليها، لضمان ألا يواجه الأشخاص ذوو الإعاقة حواجز تحول دون نفاذهم إلى المعلومات الهامة المنشورة عليها. فقد لا يستطيع مستخدمو قارئات الشاشات النفاذ إلى صحائف الوقائع والكتيبات والأدلة المتاحة على المواقع الإلكترونية، أو استعمالها، إذا كانت متاحة بأنساق لا يمكن قراءتها بصوت مسموع كملفات JPEG أو وثائق PDF المصوَّرة التي لا يمكن النفاذ إليها. ومن جانب آخر، تشكل الصور والرسوم

طريقةً ممتازة لوصف المحتوى للأطفال والأشخاص ذوي الإعاقة الإدراكية، أو الناطقين بلغات مختلفة، إلا أنه يجب تكميلها بمعلومات نصية لضمان قدرة المصابين بقصور بصري من مستخدمي البرمجيات الصوتية على فهم المعلومات.

وأخيراً، يمكن الاستفادة أيضاً من أنواع أخرى من التكنولوجيات، مثل نظام المعلومات الجغرافية (GIS)، لمساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة أثناء الطوارئ. وهذا النظام الحاسوبي يسمح للمستخدمين بتخزين أنواع مختلفة من البيانات وتحليلها ومعالجتها وفقاً لسماتهم الجغرافية وبتقديم المعلومات المكانية في الوقت الفعلي، ويمكن أن يكون أداة فعالة في تقديم المعلومات الجغرافية للمناطق التي يُحتمل أن تتعرض للخطر. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام المعلومات من سجل الأشخاص ذوي الإعاقة بالاقتران مع الطقس والظروف الطبيعية والبنية التحتية المتاحة للتصدي للكوارث لحساب المخاطر والأخطار، مقدماً وفي الوقت الفعلي، أثناء الكوارث. وبالمثل، يمكن استخدام أنظمة المعلومات الجغرافية لفهم نقاط الضعف المحتملة في مجموعات مختلفة من السكان وإعداد جهود محددة أثناء مراحل التخفيف والتأهب والتصدي والتعافي. ويمكن أن تساعد نمذجة نظام المعلومات الجغرافية أيضاً في محاكاة عمليات الإجلاء وتخطيط طرق الإخلاء الآمنة الضرورية للأشخاص ذوي القدرة المحدودة على الحركة، والتي يمكن أن تكون حيوية في المواقف التي تنسد فيها طرق الإخلاء المحددة مسبقاً (بسبب انزلاق أرضي أو تراكم الحطام أو انهيار المباني، على سبيل المثال) (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2017a؛ 2017c).

المراجع

Akhtaruz, Z. and A.K.M. Abdul (2017). Application of ICT Tools for Climate Change and Disaster Management in Bangladesh.

Christian, E. (2016). Survey of Other Common Alerting Protocol (CAP) Implementations. 24 August. Bangkok.

Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) (2017). Annual Disaster Statistical Review 2016. Brussels. Available at emdat.be/sites/default/files/adsr_2016.pdf (accessed 23 February 2019).

Farnham, J.W. (2005). Disaster and emergency communications prior to computers/Internet: a review. ***Critical Care***, vol. 10 (14 December), p. 207.

Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (2013). Post-Disaster Needs Assessments – Volume A: Guidelines. European Commission, United Nations Development Group and World Bank.

International Amateur Radio Union (2015). Emergency Telecommunications Guide. 16 March.

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (2011). Background Information Sheet – Tampere Convention: Core Provisions and Benefits. Geneva, March.

(2012). Contingency planning guide. Geneva.

International Telecommunication Union (ITU) (N.D.). Uganda: Harnessing the power of ICTs to promote disaster risk reduction. Available at www.itu.int/en/ITU-D/Pages/MakeADifference/How-we-make-a-difference-Uganda.aspx (accessed 22 February 2019).

(2001). Handbook on disaster communications. Geneva, 20 June.

(2006a). Emergency and Disaster Relief. Geneva.

(2006b). Handbook on Emergency Telecommunications Edition 2005. Geneva, 3 March.

(2007a). Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications. Geneva, 24 September.

(2007b). Standard X.1303. Geneva. Available at www.itu.int/rec/T-REC-X.1303 (accessed 24 February 2019).

(2010). Radiocommunication RS.1859. Use of remote sensing systems for data collections to be used in the event of natural disasters and similar emergencies. Geneva.

(2012). Basic Principles for a National Emergency Communications Plan. Bogota, 24–26 July.

(2013). Technical Report on Telecommunications and Disaster Mitigation. Telecommunication Standardization Sector of ITU. Geneva.

(2017a). Accessible ICTs for persons with disabilities: Addressing preparedness. Centre for Internet and Society (CIS) (India). 31 January.

(2017b). ICT Facts and Figures. Geneva. Available at www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/pages/facts/default.aspx (accessed 24 February 2019).

(2017c). Question 5/2**:** Utilization of telecommunications/ICTs for disaster preparedness, mitigation and response. Geneva. Available at www.itu.int/pub/D-STG-SG02.05.1-2017 (accessed 24 February 2019).

(2017d). Radiocommunication M.1732-2. Characteristics of systems operating in the amateur and amateur-satellite services for use in sharing studies.

(2017e). Radiocommunication BT.2299-2. Broadcasting for public warning, disaster mitigation and relief.

Japan Times (2012). Deaf in Tohoku get free video help. Available at www.japantimes.co.jp/news/2012/03/16/national/deaf-in-tohoku-get-free-video-help/#.W8ezHGhKiM8). (accessed 22 February 2019).

Ministry of Transport and Telecommunications of Chile, Decree 125 of 2013.

Ministry of Transportation and Communications of Peru (2007). Decree 030-2007. Available at http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_1280.pdf (accessed 21 February 2019).

National Council on Disability (2014). Effective Communications for People with Disabilities: Before, During, and After Emergencies. Washington, D.C., 27 May.

NetHope (2018). Planning a disaster: Detail and expertise required for disaster preparation training. Available at https://nethope.org/2018/07/17/planning-a-disaster-detail-and-expertise-required-for-disaster-preparation-training/ (accessed 22 February 2019).

Qureshi, A. (2012). Accessible ICT tools and services in disaster and emergency preparation. Global Alliance on Accessible Technologies and Environments.

SAFECOM and NCSWIC (2019), Emergency Communications Governance Guide for State, Local, Tribal, and Territorial Officials.

Tampere Convention (1998). Available at www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/Tampere_Convention/Tampere_convention.pdf (accessed 25 February 2019).

United Kingdom (2010). National Emergency Plan for the Telecommunications Sector.

United Nations (2016). ***Report of the Open-ended Intergovernmental Expert Working Groupon Indicators and Terminology Related to Disaster Risk Reduction (OIEWG)*** (A/71/644), adopted by the General Assembly on 2 February 2017 (A/RES/71/276)

(2015a). Sendai Framework for disaster risk reduction 2015–2030. Available from www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework (accessed 25 February 2019).

(2015b). Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Available at https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld (accessed 25 February 2019).

United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) (2018). Implementation guide for local disaster risk reduction and resilience strategies – A companion for implementing the Sendai Framework target E. Geneva.

(2006a). Global Survey of Early Warning Systems. Geneva

(2006b). Developing Early Warning Systems: A checklist. Geneva

United States Department of Homeland Security (N.D.). SAFECOM, Writing Guide for Standard Operating Procedures. Available atwww.dhs.gov/sites/default/files/publications/Writing%20Guide%20for%20Standard%20Operating%20Procedures_0.pdf (accessed 21 February 2019).

(2013). Innovative Uses of Social Media in Emergency Management. Washington, D.C.

(2014). National Emergency Communications Plan. Washington, D.C.

(2016). Land Mobile Radio (LMR) 101. Washington, D.C.

United States Federal Emergency Management Agency (2005). Effective Communication.

World Bank (2016). Learning from disaster simulation drills in Japan.

World Health Organization (2011). Disaster Risk Management for Health: People with disabilities and older people.

World Meteorological Organization (2018). Multi-hazard Early Warning Systems: A Checklist.

قائمة وثائق قطاع تقييس الاتصالات المتعلقة باتصالات الطوارئ:

- Recommendation ITU-T E.106 "International Emergency Preference Scheme for disaster relief operations (IEPS)"
- التوصية ITU-T E.107 "خدمة اتصالات الطوارئ (ETS) وإطار التوصيل البيني للتطبيقات الوطنية للخدمة ETS"
- التوصية ITU-T E.108 "المتطلبات الخاصة بخدمة متنقلة للرسائل من أجل الإغاثة في حالات الكوارث"
- التوصية ITU-T E.119 "متطلبات خدمة تأكيد السلامة ورسائل الإذاعة للإغاثة في حالات الكوارث"
- التوصية ITU-T E.123 التعديل 1 "تدوين الأرقام الهاتفية الوطنية والدولية وعناوين البريد الإلكتروني وعناوين شبكة الويب"
- التوصية ITU-T E.161.1 "مبادئ توجيهية لاختيار أرقام الطوارئ لشبكات الاتصالات العمومية"
- التوصية ITU-T E.164 الإضافة 5 "توجيهات بشأن اختيار أرقام خطوط الاتصال المخصصة لمساعدة الأطفال"
- التوصية ITU-T H.246 التعديل 1 "تقابل درجة أولوية المستعمل والشبكة المحلية/الدولية لمنشأ النداء بين النظام H.225 والنظام الفرعي لمستعمل الشبكى ISN (ISUP)"
- التوصية ITU-T H.248.44 "بروتوكول التحكم بالبوابة: رزمة الأسبقية والأولوية للالتقاط متعدد المستويات"
- Recommendation ITU-T H.248.81 "Gateway Control Protocol: Guidelines on the Use of the international emergency preference scheme (IEPS) call indicator and priority indicator in ITU-T H.248 Profiles", including Amd.2 (2015) with support for DiffServ signaling
- Recommendation ITU-T H.323 Annex M5 for transport of common alerting protocol (CAP) messages in ITU-T H.323 systems
- التوصية ITU-T H.460.4 "تعيين أولوية النداءات والشبكة القطرية/الدولية لتحديد مصدر النداء بالنسبة إلى النداءات ذات الأولوية H.232"
- التوصية ITU-T H.460.14 "Support for Multi-Level Precedence and Preemption (MLPP) within H.323 Systems"
- Recommendation ITU-T H.460.21 "Message broadcast for H.323 systems"
- Recommendation ITU-T H.785.0 "Digital signage: Requirements of disaster information services"
- التوصية ITU-T J.260 "المتطلبات اللازمة للاتصالات التفضيلية على الشبكات IPCableco"
- التوصية ITU-T J.261 "إطار تنفيذ الاتصالات التفضيلية في الشبكات IPCablecom وIP Cablecom2"
- التوصية ITU-T J.262 "مواصفات الاستيقان في الاتصالات التفضيلية عبر الشبكات IPCablecom2"
- التوصية ITU-T J.263 "مواصفة الأولوية في الاتصالات التفضيلية عبر الشبكات IPCablecom2"
- Recommendation ITU-T L.390 "Disaster management for outside plant facilities"
- Recommendation ITU-T L.392 "Disaster management for improving network resilience and recovery with movable and deployable ICT resource units"
- Recommendation ITU-T M.3350 "TMN service management requirements for information interchange across the TMN X-interface to support provisioning of Emergency Telecommunication Service (ETS)"

- Recommendation ITU-T P.1140 "Speech communication requirements for emergency calls originating from vehicles"
- Signalling for IEPS support in ISUP: ITU-T Q.761 Amd.3, ITU-T Q.762 Amd.3, ITU-T Q.763 Amd.4, and ITU-T Q.764 Amd.4
- Signalling for IEPS support in BICC: ITU-T Q.1902.1 Amd.2, ITU-T Q.1902.2 Amd.3, Q.1902.3 Amd.3, and Q.1902.4 Amd.3
- Signalling for IEPS support in CBC: ITU-T Q.1950 Amd.1 Annex G
- Signalling for IEPS support in ATM AAL2: ITU-T Q.2630.3 Amd.1
- Signalling for IEPS support in B-ISUP: ITU-T Q.2762 Amd.1, Q.2763 Amd.1 and Q.2764 Amd.1
- Signalling for IEPS support in DSS2: ITU-T Q.2931 Amd.5
- Recommendation ITU-T X.1303 "Common Alerting Protocol (CAP V1.1)"
- Recommendation ITU-T X.1303 bis "Common Alerting Protocol (CAP V1.2)"
- التوصية ITU-T Y.2074 "المتطلبات اللازمة لأجهزة إنترنت الأشياء (IoT) ولتشغيل تطبيقات إنترنت الاشياء أثناء وقوع كارثة"
- التوصية ITU-T Y.1271 "إطار (أطر) متطلبات وقدرات الشبكة اللازمة لدعم اتصالات الطوارئ عبر الشبكات المتطورة بتبديل الدارات والشبكات المتطورة بتبديل الرزم"
- التوصية ITU-T Y.2171 "سويات أولوية مراقبة القبول في شبكات الجيل التالي"
- Recommendation ITU-T Y.2172 "Service restoration priority levels in Next Generation Networks"
- التوصية ITU-T Y.2205 "شبكات الجيل التالي - اتصالات الطوارئ - اعتبارات تقنية"
- Recommendation ITU-T Y.2222 | Y.4250 "Sensor control networks and related applications in a next generation network environment"
- التوصية ITU-T Y.2705 "متطلبات الأمن الدنيا للتوصيل البيني لخدمة الاتصالات في حالات الطوارئ (ETS)"
- Recommendation ITU-T Y.4119 "Requirements and capability framework for IoT-based automotive emergency response system"

المنشورات غير العيارية:

- الإضافة 1 لسلسلة التوصيات ITU-T E.100 "إطار إدارة الكوارث من أجل أنظمة الإغاثة في حالات الكوارث"
- الإضافة 5 للتوصية ITU-T E.164 "توجيهات بشأن اختيار أرقام خطوط الاتصال المخصصة لمساعدة الأطفال"
- الإضافة 9 لسلسلة التوصيات ITU-T H "بروتوكول التحكم في البوابة: تشغيل H.248 مع H.225 وSIP وISUP دعماً لخدمة الاتصالات في حالات الطوارئ المعايير الأوروبية للاتصالات (ETS)/المخطط الدولي للأفضليات في حالات الطوارئ (IEPS)"
- الإضافة 12 لسلسلة التوصيات ITU-T H "بروتوكول التحكم في البوابة: معالجة بوابات التوصية ITU-T H.248 للحركة ذات الأولوية"
- الإضافة 35 لسلسلة التوصيات ITU-T L "إطار لإدارة الكوارث من أجل زيادة قدرة الشبكات على الصمود والتعافي (NNR)"
- الإضافة 47 لسلسلة التوصيات ITU-T Q "خدمات الطوارئ من أجل شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية2000- متطلبات التنسيق والتقارب
- الإضافة 53 لسلسلة التوصيات ITU-T Q "متطلبات التشوير لدعم الخطة الدولية للأولوية في حالات الطوارئ (IEPS)"

- الإضافة 57 لسلسلة التوصيات ITU-T Q "متطلبات التشوير لدعم خدمات اتصالات الطوارئ في شبكات بروتوكول الإنترنت"
- الإضافة 61 لسلسلة التوصيات ITU-T Q "تقييم بروتوكولات التشوير لدعم مستويات الأولوية للتحكم في القبول للتوصية Y.2171"
- الإضافة 62 لسلسلة التوصيات ITU-T Q "لمحة عامة عن أعمال منظمات وضع المعايير وغيرها من المنظمات المعنية بخدمات اتصالات الطوارئ". وقد وافقت لجنة الدراسات 11 بقطاع تقييس الاتصالات على مراجعة هذه الوثيقة في فبراير 2014.
- الإضافة 63 لسلسلة التوصيات ITU-T Q "عمليات تقابل بروتوكولات التشوير دعماً لخدمات اتصالات الطوارئ في شبكات بروتوكول الإنترنت". وقد وافقت عليها لجنة الدراسات 11 بقطاع تقييس الاتصالات في يونيو 2013.
- الإضافة 68 لسلسلة التوصيات ITU-T Q "حدود قابلية التشغيل البيني للاتصالات في حالات الطوارئ" وقد وافقت عليه لجنة الدراسات 11 بقطاع تقييس الاتصالات في ديسمبر 2015.
- الإضافة 69 لسلسلة التوصيات ITU-T Q إطار التوصيل البيني للشبكة القائمة على الخدمة الصوتية عبر تكنولوجيا التطور طويل المدى (VoLTE) والشبكات الأخرى التي تدعم خدمة اتصالات الطوارئ (ETS)"
- الإضافة 19 لسلسلة التوصيات ITU-T Y "خدمة تحليل المخاطر على شبكات الجيل التالي"
- منشور يقع في ثلاثة أجزاء بشأن استخدام الكبلات البحرية لمراقبة المناخ والتحذير من الكوارث (2012): "الفرص والتحديات القانونية" و"الاستراتيجية وخارطة الطريق" و"دراسة الجدوى الهندسية"
- الورقة التقنية HSTP-DIS-UAV (2018) "حالات الاستخدام وسيناريوهات الخدمة الخاصة بخدمة معلومات الكوارث باستخدام المركبات الجوية بدون طيار"

الاختصارات

CAP	بروتوكول الإنذار الموحد *(Common Alerting Protocol)*
CRED	مركز أبحاث أوبئة الكوارث *(Centre for Research on the Epidemiology of Disasters)*
CRPD	اتفاقية الأمم المتحدة بشأن حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة *(United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities)*
ETC	مجموعة الاتصالات في حالات الطوارئ *(Emergency Telecommunications Cluster)*
EWS	نظام الإنذار المبكر *(Early Warning System)*
FEMA	الوكالة الفيدرالية لإدارة الطوارئ (الولايات المتحدة الأمريكية) *Federal Emergency Management Agency (United States of America))*
FSS	الخدمة الثابتة الساتلية *(Fixed Satellite Service)*
GIS	نظام المعلومات الجغرافية *(Geographical Information System)*
GPS	نظام تحديد المواضع العالمي *(Global Positioning System)*
ICT	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات *(Information and Communication Technology)*
ITU	الاتحاد الدولي للاتصالات *(International Telecommunication Union)*
ITU-D	قطاع تنمية الاتصالات لدى الاتحاد الدولي للاتصالات *(International Telecommunication Union Development Sector)*
ITU-R	قطاع الاتصالات الراديوية لدى الاتحاد الدولي للاتصالات *International Telecommunication Union Radiocommunication) (Sector*
LMR	الاتصالات الراديوية المتنقلة البرية *(Land Mobile Radiocommunications)*
MSS	الخدمة المتنقلة الساتلية *(Mobile Satellite Service)*
MTC	وزارة النقل والاتصالات (بيرو) *(Ministry of Transportation and Communications (Peru))*
NDMO	منظمة إدارة الكوارث الوطنية *(National Disaster Management Organization)*
NETP	الخطة الوطنية للاتصالات في حالات الطوارئ *(National Emergency Telecommunication Plan)*
NGO	منظمة غير حكومية *(Non-Governmental Organization)*
OCHA	مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية *(United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs)*
RBS	محطة القاعدة الراديوية *(Radio Base Station)*

SMS	خدمة الرسائل القصيرة *(Short Message Service)*
SOP	إجراءات التشغيل الموحدة *(Standard Operating Procedures)*
telecommunication/ ICT	الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات *(Telecommunication and Information and Communication Technology)*
TTX	جلسات النقاش *(Table-top exercises)*
UN	الأمم المتحدة *(United Nations)*
UNDRR	مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث *(United Nations Office for Disaster Risk Reduction)*
VSAT	مطراف ذو فتحة صغيرة جداً *(Very Small Aperture Terminal)*
WFP	برنامج الأغذية العالمي *(World Food Programme)*
WLL	العروة المحلية اللاسلكية *(Wireless Local Loop)*

مسرد المصطلحات[1]

التخطيط الاحترازي: عملية إدارة تحليل مخاطر الكوارث وتضع الترتيبات مسبقاً لتمكين الردود الفعالة والمناسبة في الوقت المناسب.

البنية التحتية الحرجة: الهياكل المادية والمرافق والشبكات والأصول الأخرى التي تقدم خدمات ضرورية للأداء الاجتماعي والاقتصادي لمجتمع محلي أو مجتمع كبير.

كارثة: اضطراب خطير في عمل مجتمع محلي أو مجتمع كبير على أي نطاق جراء أحداث خطرة تتفاعل مع ظروف التعرض للخطر ونقاط الضعف والقدرة، مما يؤدي إلى نتيجة واحدة أو أكثر مما يلي: خسائر وأضرار بشرية ومادية واقتصادية وبيئية.

إدارة الكوارث: تنظيم وتخطيط وتطبيق إجراءات التأهب للكوارث والتصدي لها والتعافي منها.

مخاطر الكوارث: إمكانية وقوع خسائر في الأرواح أو إصابات أو أصول مدمرة أو متضررة يمكن أن يتكبدها نظام أو مجتمع محلي أو مجتمع كبير في فترة زمنية محددة، وتتحدد احتمالاتها تبعاً للمخاطر والتعرض للخطر ونقاط الضعف والقدرة.

إدارة مخاطر الكوارث: منهجية كيفية وكمية لتحديد طابع مخاطر الكوارث ومداها بتحليل الأخطار المحتملة وتقييم الظروف القائمة للتعرّض ونقاط الضعف التي يمكنها معاً أن تُلحق الضرر بالأشخاص المعرّضين والممتلكات والخدمات والأرزاق والبيئة المعرّضة التي يعتمد عليها هؤلاء الأشخاص.

نظام الإنذار المبكر: منظومة متكاملة لمراقبة الأخطار والتنبؤ بها وتوقعها، وتقييم مخاطر الكوارث، ونظم وعمليات أنشطة الاتصالات والتأهب التي تمكن الأفراد والمجتمعات المحلية والحكومات والأعمال التجارية والجهات الأخرى من اتخاذ الإجراءات في الوقت المناسب للحد من مخاطر الكوارث قبل وقوع الأحداث الخطيرة.

الخسارة الاقتصادية: الضرر الاقتصادي الكلي الذي يتكون من الخسارة الاقتصادية المباشرة والخسارة الاقتصادية غير المباشرة. والخسارة الاقتصادية المباشرة هي القيمة النقدية للتدمير الكلي أو الجزئي للأصول المادية الموجودة في المنطقة المتضررة. أما الخسارة الاقتصادية غير المباشرة فهي انخفاض في القيمة الاقتصادية المضافة نتيجة للخسارة الاقتصادية المباشرة و/أو الأضرار البشرية والبيئية.

الإخلاء: نقل الناس والأصول مؤقتاً إلى أماكن أكثر أماناً قبل وقوع حدث خطير أو أثناءه أو بعده لحمايتها.

التعرض: حالة الأشخاص والبنية التحتية والمساكن والقدرات الإنتاجية وغيرها من الأصول البشرية المادية الموجودة في المناطق المعرضة للخطر.

الخطر: عملية أو ظاهرة أو نشاط بشري يمكن أن يتسبب في خسائر في الأرواح أو إصابات أو أضرار صحية أخرى أو في تلف الممتلكات أو اضطراب اجتماعي واقتصادي أو تدهور بيئي.

التخفيف: التقليل أو الإنقاص على أدنى حد من التأثيرات الضارة لحدث خطير.

التأهّب: المعارف والقدرات التي تطوّرها الحكومات ومن يعنى بالاستجابة والتعافي من المنظمات والمجتمعات المهنية والأفراد من أجل القيام بفعالية بتوقع آثار كوارث مرجحة أو وشيكة أو قائمة والاستجابة لها والتعافي منها.

الوقاية: أنشطة وتدابير لتجنب مخاطر الكوارث القائمة والجديدة.

التعافي: استعادة أو تحسين الأرزاق والصحة، وكذلك الأصول والأنظمة والأنشطة الاقتصادية والمادية والاجتماعية والثقافية والبيئية لمجتمع محلي أو مجتمع كبير متضرر من كارثة، بما يتماشى مع مبادئ التنمية المستدامة و"إعادة البناء بشكل أفضل "لتفادي مخاطر الكوارث أو الحد منها في المستقبل.

القدرة على الصمود: قدرة أي نظام أو مجتمع محلي أو مجتمع كبير معرّض للأخطار على مقاومة آثار الخطر وامتصاصها والتكيّف معها والتعافي منها في الوقت المناسب وبكفاءة، بما في ذلك من خلال الحفاظ على هياكله ووظائفه الأساسية الضرورية واستعادتها عبر إدارة المخاطر.

[1] https://www.unisdr.org/we/inform/terminology#letter-h

التصدي: الإجراءات المتخذة قبل وقوع الكارثة أو أثناء أو عقب وقوعها مباشرة من أجل إنقاذ الأرواح والحدّ من الآثار الصحية وضمان السلامة العامة وتلبية احتياجات الإعاشة الأساسية للأشخاص المتضرّرين.

نقاط الضعف: الظروف التي تحددها عوامل أو عمليات مادية واجتماعية واقتصادية وبيئية فتزيد من تعرض الفرد أو المجتمع أو الأصول أو الأنظمة لتأثيرات المخاطر.

الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)
مكتب تنمية الاتصالات (BDT)
مكتب المدير

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Email: bdtdirector@itu.int
Tel.: +41 22 730 5035/5435
Fax: +41 22 730 5484

مكتب نائب المدير ودائرة تنسيق العمليات الميدانية للحضور الإقليمي (DDR)

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Email: bdtdeputydir@itu.int
Tel.: +41 22 730 5131
Fax: +41 22 730 5484

دائرة الشبكات الرقمية والمجتمع الرقمي (DNS)

Email: bdt-dns@itu.int
Tel.: +41 22 730 5421
Fax: +41 22 730 5484

دائرة محور المعارف الرقمية (DKH)

Email bdt-dkh@itu.int
Tel.: +41 22 730 5900
Fax: +41 22 730 5484

دائرة الشراكات من أجل التنمية الرقمية (PDD)

Email: bdt-pdd@itu.int
Tel.: +41 22 730 5447
Fax: +41 22 730 5484

إفريقيا

إثيوبيا

المكتب الإقليمي للاتحاد

Gambia Road
Leghar Ethio Telecom Bldg. 3rd floor
P.O. Box 60 005
Addis Ababa - Ethiopia

Email: itu-ro-africa@itu.int
Tel.: +251 11 551 4977
Tel.: +251 11 551 4855
Tel.: +251 11 551 8328
Fax: +251 11 551 7299

الكاميرون

مكتب المنطقة للاتحاد

Immeuble CAMPOST, 3e étage
Boulevard du 20 mai
Boîte postale 11017
Yaoundé - Cameroon

Email: itu-yaounde@itu.int
Tel.: + 237 22 22 9292
Tel.: + 237 22 22 9291
Fax: + 237 22 22 9297

السنغال

مكتب المنطقة للاتحاد

8, Route des Almadies
Immeuble Rokhaya, 3e étage
Boîte postale 29471
Dakar - Yoff - Senegal

Email: itu-dakar@itu.int
Tel.: +221 33 859 7010
Tel.: +221 33 859 7021
Fax: +221 33 868 6386

زيمبابوي

مكتب المنطقة للاتحاد

TelOne Centre for Learning
Corner Samora Machel and
Hampton Road
P.O. Box BE 792
Belvedere Harare - Zimbabwe

Email: itu-harare@itu.int
Tel.: +263 4 77 5939
Tel.: +263 4 77 5941
Fax: +263 4 77 1257

الأمريكتان

البرازيل

المكتب الإقليمي للاتحاد

SAUS Quadra 6 Ed. Luis Eduardo Magalhães,
Bloco "E", 10º andar, Ala Sul (Anatel)
CEP 70070-940 Brasilia - DF - Brazil

Email: itubrasilia@itu.int
Tel.: +55 61 2312 2730-1
Tel.: +55 61 2312 2733-5
Fax: +55 61 2312 2738

بربادوس

مكتب المنطقة للاتحاد

United Nations House
Marine Gardens
Hastings, Christ Church
P.O. Box 1047
Bridgetown - Barbados

Email: itubridgetown@itu.int
Tel.: +1 246 431 0343
Fax: +1 246 437 7403

شيلي

مكتب المنطقة للاتحاد

Merced 753, Piso 4
Santiago de Chile
Chile

Email: itusantiago@itu.int
Tel.: +56 2 632 6134/6147
Fax: +56 2 632 6154

هندوراس

مكتب المنطقة للاتحاد

Colonia Altos de Miramontes
Calle principal, Edificio No. 1583
Frente a Santos y Cía
Apartado Postal 976
Tegucigalpa - Honduras

Email: ituteguciglapa@itu.int
Tel.: +504 2235 5470
Fax: +504 2235 5471

الدول العربية

مصر

المكتب الإقليمي للاتحاد

Smart Village, Building B 147,
3rd floor
Km 28 Cairo
Alexandria Desert Road
Giza Governorate
Cairo
Egypt

Email: itu-ro-arabstates@itu.int
Tel.: +202 3537 1777
Fax: +202 3537 1888

آسيا – المحيط الهادئ

تايلاند

المكتب الإقليمي للاتحاد

Thailand Post Training Center
5th floor
111 Chaengwattana Road
Laksi - Bangkok 10210 - Thailand

Mailing address:
P.O. Box 178, Laksi Post Office
Laksi, Bangkok 10210, Thailand

Email: ituasiapacificregion@itu.int
Tel.: +66 2 575 0055
Fax: +66 2 575 3507

إندونيسيا

مكتب المنطقة للاتحاد

Sapta Pesona Building
13th floor
Jl. Merdan Merdeka Barat No. 17
Jakarta 10110 - Indonesia

Mailing address:
c/o UNDP – P.O. Box 2338
Jakarta 10110, Indonesia

Email: ituasiapacificregion@itu.int
Tel.: +62 21 381 3572
Tel.: +62 21 380 2322/2324
Fax: +62 21 389 5521

كومنولث الدول المستقلة

الاتحاد الروسي

المكتب الإقليمي للاتحاد

4, Building 1
Sergiy Radonezhsky Str.
Moscow 105120
Russian Federation

Email: itumoscow@itu.int
Tel.: +7 495 926 6070

أوروبا

سويسرا

الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)
مكتب أوروبا (EUR)

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20 - Switzerland

Email: eurregion@itu.int
Tel.: +41 22 730 5467
Fax: +41 22 730 5484

الاتحـاد الـدولي للاتصـالات
مكتب تنميـة الاتصـالات
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

ISBN: 978-92-61-31326-5

9 789261 313265

نُشرت في سويسرا
جنيف، 2020