



World Meteorological Organization
Organisation météorologique mondiale

Secrétariat

7 bis, avenue de la Paix – Case postale 2300 – CH 1211 Genève 2 – Suisse

Tél.: +41 (0) 22 730 81 11 – Fax: +41 (0) 22 730 81 81

wmo@wmo.int – www.wmo.int

Weather • Climate • Water
Temps • Climat • Eau

جنيف، 23 آب/ أغسطس 2013

الرسالة رقم: WDS/DRR/GAR 15

عدد المرفقات: 1

الموضوع: دعوة لتقديم خلاصات بحثية عن تقرير تقييم المخاطر العالمية لعام 2015

الإجراء المطلوب: تقديم خلاصات بحثية منسقة شارك في إعدادها مؤلفون متعددون

تحية طيبة وبعد،

أكتب إليكم لأبلغكم بأن إستراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث (UNISDR) تتخذ زمام مبادرة كبرى لإعداد تقرير تقييم المخاطر العالمي لعام 2015 (GAR15) بالتعاون مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) وعدد من منظمات الأمم المتحدة والوكالات الدولية الأخرى. وسينشر تقرير تقييم المخاطر (GAR15) قبل المؤتمر العالمي المعني بالحد من الكوارث لعام 2015، الذي ستعتمد فيه الحكومات إطاراً خلفاً لإطار عمل هيوغو (HFA).

وتسعى المبادرة للحصول على ورقات بحثية لتقرير تقييم المخاطر لعام 2015 (GAR15) على أن تقدم هذه الورقات بحثاً تتضمن مؤشرات وتتناول المسائل التالية:

(1) ما هي التغيرات التي رُصدت منذ اعتماد إطار عمل هيوغو (HFA) في عام 2005، وما أثر ذلك على المجتمع من حيث تعرضه للمخاطر؟

(2) إلى أي مدى يبسر إطار عمل هيوغو (HFA) تطوير قدرات الحد من مخاطر الكوارث؟

(3) ما هي العناصر التي يتعين تطويرها لإدراجها في الإطار الخلف لإطار عمل هيوغو (HFA)؟

وتحقيقاً لهذا الغاية، أصدرت إستراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث (UNISDR)، في 9 آب/ أغسطس 2013، دعوة لتقديم خلاصات بحثية كجزء من إعداد تقرير تقييم المخاطر العالمية لعام 2015 (GAR15). وتتوافر كافة التفاصيل ووثائق المعلومات الأساسية والورقات المفاهيمية على الموقع: <http://www.preventionweb.net/english/professional/networks/private/hfa-thematic-review/>. وللعلم، فإن الغرض من هذه الدعوة لتقديم خلاصات بحثية هو تشجيع الممارسين والخبراء الرواد على تقديم مزيد من المساهمة، وتقصي مدى ملاءمة إطار عمل هيوغو (HFA) مع الغرض المنشود بإحداث تغيير في إدارة مخاطر الكوارث، ومدى إسهامه

إلى: الممثلين الدائمين لأعضاء المنظمة (أو مديري مرافق الأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية التابعة لأعضاء المنظمة) (PR-6718)

صورة إلى: المستشارين الهيدرولوجيين للممثلين الدائمين

من خلال ذلك في كل من صياغة الإطار الخلف لإطار عمل هيوغو (HFA2)، وإعداد مؤشرات لقياس مدى تأثير الإطار القادم قياساً فعلياً. وستصدر دعوة ثانية في 15 أيلول/ سبتمبر 2013 لتقديم خلاصات بحثية تغطي المجالات البحثية المتبقية والمبينة في الدعوة العامة لتقديم خلاصات بحثية، والموجودة على صفحة الويب المشار إليها سابقاً.

ويسرني أن أبلغكم بأن فرقة العمل المعنية بتقرير تقييم المخاطر العالمية لعام 2015 (GAR15) والتابعة لإستراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث (UNISDR) قد دعت أمانة المنظمة (WMO) لتنسيق وإعداد واستعراض كل الأوراق البحثية ذات الصلة بـ"أولوية الإجراء 2/ المؤشر الرئيسي 3" (PFA 2/CI 3): وجود نظم للإنذار المبكر لجميع الأخطار الرئيسية لإبلاغ المجتمعات المحلية. وترد المذكرة المفاهيمية في المرفق بهذه الرسالة.

وأكتب لكم، تحديداً، كي أشجعكم على أن تقوموا، بالتعاون مع شركائكم (مثل سلطات إدارة مخاطر الكوارث، ووزارات الشؤون الاجتماعية – الاقتصادية، وغيرها من الوكالات الوطنية والإقليمية) بالنظر في تقديم خلاصات بحثية عملية لهذه الدعوة، لاسيما فيما يتعلق بـ"أولوية الإجراء 2/ المؤشر الرئيسي 3" (PFA 2/CI 3).

والموعد النهائي لتقديم هذه الأوراق البحثية هو شهر واحد بعد تاريخ إصدار كل من الدعوتين (9 أيلول/ سبتمبر 2013 و 15 تشرين الأول/ أكتوبر 2013). وأود أو أوجه انتباهكم إلى ما يلي:

- ينبغي ألا يزيد عدد الكلمات عن 300 كلمة (يمكن تنزيل القالب النمطي من العنوان الشبكي المبين أعلاه)؛
- يتعين عند تقديم الخلاصات البحثية الاسترشاد بالدعوة الموجهة لتقديم الخلاصات البحثية وبالوثائق التوجيهية والأوراق المفاهيمية المتوافرة على الموقع الشبكي المبين أعلاه تحت بند (PFA 2/CI 3)؛
- ينبغي إعداد الخلاصات البحثية باستخدام استمارة التقديم المتاحة على العنوان الشبكي المبين أعلاه، وإرسالها إلى الدكتورة Maryam Golnaraghi، رئيسة شعبة الحد من مخاطر الكوارث التابعة للمنظمة (WMO) (مؤلف رئيسي منسق (CLA) بشأن أولوية الإجراء 2/ المؤشر الرئيسي 3 (PFA 2/CI 3)، على البريد الإلكتروني: mgolnaraghi@wmo.int، وكذلك إرسال صورة إلى فرقة العمل المعنية بتقرير تقييم المخاطر العالمية لعام 2015 (GAR15) على البريد الإلكتروني لإستراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث (UN-ISDR): gar15_HFA@un.org.
- بعد قيام إستراتيجية الأمم المتحدة (UNISDR) بفحص الخلاصات البحثية، ستدعو المنظمة المنسقة والمؤلفون الرئيسيون المنسقون (CLA) وإستراتيجية الأمم المتحدة (UNISDR) مقدمي الطلبات الناجحين لإعداد أوراق بحثية كاملة لتقرير تقييم المخاطر (GAR15) لتقديمها في الموعد المحدد في الأوراق المفاهيمية، على ألا يتجاوز ذلك 31 كانون الأول/ ديسمبر 2013.
- سيستخدم المؤلفون الرئيسيون المنسقون (CLA) المدخلات البحثية لإعداد وثائق معلومات أساسية لتقرير تقييم المخاطر (GAR15)، الذي سيخضع لاستعراض نظراء غير رسمي واستعراض نظراء خارجي.

وستتاح كافة الأوراق البحثية على شبكة الويب كمرفق لتقرير تقييم المخاطر (GAR15). وبالإضافة إلى ذلك، ستنسق إستراتيجية الأمم المتحدة (UNISDR) مسألة تقديم كل الأوراق النهائية لمجلة أكاديمية لبحثها ونشرها في عدد خاص يركز على حالة إدارة مخاطر الكوارث. وسيترك استخدام الأوراق البحثية في إعداد وثائق المعلومات الأساسية لتقرير التقييم (GAR15) لتقدير المؤلفين الرئيسيين المنسقين (CLA).

وأشركم على تعاونكم.

وأمل أن تنظروا في المساهمة في هذه المبادرة مع الإدارة الوطنية والإقليمية للحد من المخاطر في بلدكم والوكالات الشريكة الأخرى.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،



(ج. لنغواسا)
عن الأمين العام

المرفق

تقرير تقييم المخاطر العالمية لعام 2015

أولوية الإجراء (PFA) 2 - المؤشر الرئيسي (CI) 3: وجود نظم للإنذار المبكر لجميع الأخطار الرئيسية
لإبلاغ المجتمعات المحلية

المؤلف الرئيسي المنسق: Maryam Golnaraghi، رئيسة شعبة الحد من مخاطر الكوارث، المنظمة العالمية للأرصاد
الجوية (WMO)

(1) السياق

يشدد المجال ذو الأولوية العالية الثاني لإطار عمل هيوغو (HFA) على الحاجة إلى "تحديد وتقييم مخاطر الكوارث ومراقبتها، وتعزيز الإنذار المبكر." كما يشدد إطار عمل هيوغو (HFA) على أنه يتعين أن تكون نظم الإنذار المبكر مكوناً لا يتجزأ من أي إستراتيجية لإدارة الحد من مخاطر الكوارث في أي دولة لتمكين الحكومات، على الصعيدين الوطني والمحلي، والمجتمعات المحلية من أن تتخذ التدابير الملائمة نحو بناء القدرة على المقاومة تحسباً للكوارث. وتوصل المؤتمر الدولي الثاني المعني بالإنذارات المبكرة (2003) إلى أن نظم الإنذار المبكر الفعالة تشمل ما يلي:

- خدمات المراقبة والإنذار: الكشف عن المخاطر ورصدها والتنبؤ بها، وإصدار إنذارات بها؛
- خدمات معرفة المخاطر: تحليل المخاطر ودمج هذه المعلومات في رسائل الإنذار؛
- نشر الإنذارات: إصدار الإنذارات عن طريق مصدر موثوق معين ونشرها سريعاً على السلطات والجمهور المعرض للخطر؛
- القدرة على الاستجابة: تنشيط خطط الطوارئ المجتمعية للاستجابة للإنذارات، لخفض التأثيرات المحتملة على الأرواح وسبل العيش.

في الواقع، أظهر العديد من الممارسات الجيدة حول العالم أنه ينبغي اتباع نهج متعدد المخاطر والقطاعات والمستويات (من الوطني إلى المحلي) في إعداد نظم الإنذار المبكر (EWS). ويتطلب تنفيذ هذه المكونات التنسيق عبر وكالات كثيرة على الصعيدين الوطني والمحلي حتى يتسنى للنظام تحقيق النجاح. والفشل في واحد من هذه المكونات أو انعدام التنسيق فيما بينها قد يؤدي إلى فشل النظام بأكمله. وإصدار الإنذارات مسؤولية وطنية؛ ولذلك، ينبغي توضيح أدوار ومسؤوليات أصحاب المصلحة المختلفين من القطاعين العام والخاص لتنفيذ نظم الإنذار المبكر، وتجسيد ذلك في الأطر التنظيمية الوطنية والمحلية، وفي آليات التخطيط والميزانية والتنسيق والتشغيل.

وكانت التقييمات المختلفة ونواتج استعراض منتصف المدة لإطار عمل هيوغو (HFA) لعام 2010 قد بيّنت أن كثيراً من دول العالم تشغل نظم الإنذار المبكر (EWS) لمختلف المخاطر الطبيعية والبشرية. ومع ذلك، فإن الأولويات الحكومية ومرحلة إعداد نظم الإنذار المبكر (EWS) وفعاليتها بوجه عام على الصعيدين الوطني والمحلي، تتباين تبايناً كبيراً. فكثير من البلدان، لاسيما البلدان المعرضة بأكبر درجة للمخاطر والأقل موارد تواجه تحديات في بناء نظم الإنذار المبكر واستدامتها على المستويين الوطني والمجتمع المحلي.

(2) الأهداف

مدخلات تقرير تقييم المخاطر (GAR15) بشأن هذا المؤشر الرئيسي ستعمل على تحقيق خمسة أهداف رئيسية، تشمل:

- (1) توثيق المبادرات القطرية والإقليمية والعالمية المنسقة لتطوير نظم الإنذار المبكر (EWS) بدعم من إطار عمل هيوغو (HFA)؛
- (2) تقييم الحالة الراهنة لتنفيذ نظم الإنذار المبكر على المستوى القطري الذي يشمل الحوكمة، والموجهات الرئيسية (المستندة إلى المخاطر مثلاً) والتنسيق المؤسسي (الوطني والمحلي) والتغلغل القطاعي، والجوانب التشغيلية والفنية؛
- (3) تقييم الحالة الراهنة للجهود الإقليمية/ دون الإقليمية، لإعداد نظم إنذار مبكر (EWS) وطنية قابلة للتشغيل المتبادل؛
- (4) تقييم النهج المختلفة فيما بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية والمبادئ الأساسية التي أدت إلى تنفيذ نظم إنذار مبكر (EWS) فعالة، بغض النظر عن الحوكمة المختلفة والهيكل المؤسسية والجوانب الاجتماعية – الاقتصادية والثقافية، كوسيلة لوضع إطار لمراقبة وقياس الأداء على المستوى القطري؛
- (5) تحديد أحدث الاتجاهات وتطوير نظم للإنذار المبكر (EWS) في المستقبل.

(3) الشركاء الرئيسيون

سيضم الشركاء الرئيسيون على الأرجح منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) والاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر (IFRC)، ومنظمة الأغذية والزراعة (FAO) ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) ولجنتها الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC) (الفيضانات والأمواج السنامية)، والاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، ومكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية (UN-OCHA)، ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة (UNICEF) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، ومعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث (UNITAR) والبنك الدولي، وبرنامج الأغذية العالمي (WFP)، ومنظمة الصحة العالمية (WHO)، والاتحاد الأوروبي (EU)، والمركز المشترك للبحوث (JRC) التابع للاتحاد الأوروبي في إيسيرا، ووكالات إدارة مخاطر الكوارث الإقليمية والمرتبطة بالتجمعات الاجتماعية – الاقتصادية مثل وكالة إدارة التصدي لطوارئ الكوارث في منطقة الكاريبي (CDEMA) التابعة للجماعة الكاريبية (CARICOM)، والاتحاد الأفريقي، والجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا (ECOWAS)، والهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية (IGAD)، والتجمعات الأخرى في أفريقيا والآسيان (ADMEER)، ولجنة جنوب المحيط الهادئ لعلوم الأرض التطبيقية (SOPAC)، وغيرها. وعلاوة على ذلك، سوف يُطلب من المؤسسات الحكومية الرسمية للدول الأعضاء ورقات بحثية متعددة المؤلفين تشمل وثائق لأفضل الممارسات في عدد من البلدان والأقاليم، والدروس المستفادة من 40 مشروعاً وطنياً لنظم الإنذار المبكر (EWS) المتعددة المخاطر أو نحو ذلك نفذتها المنظمة (WMO) مع شركاء.

(4) تقييم نظم الإنذار المبكر الوطنية الفعالة (انظر القالب النموذجي في نهاية هذا المرفق)

(5) المجالات ذات التركيز الاستراتيجي

(أ) القوى الدافعة لصنع القرار على المستوى الوطني للاستثمار في نظم الإنذار المبكر (EWS) وتطويرها:

- '1' فهم وتحديد حجم المخاطر (الأخطار المتعددة، وكافة المخاطر، إلخ)؛
- '2' حدث كبير وأثاره؛
- '3' اتفاق إداري دولي وإستراتيجيات إقليمية؛

- 4' تطوير وتنفيذ نظم إنذار مبكر في البلدان المتقدمة والبلدان النامية؛
- (ب) نهج المخاطر المتعددة لتطوير نظم الإنذار المبكر (EWS) (المخاطر الطبيعية والبشرية، والجوانب الأمنية):
- 1' المخاطر الطبيعية (الجوية، والهيدرولوجية، والمناخية، والجيولوجية، إلخ)، البشرية (الكيميائية، والبيولوجية، والصناعية، إلخ)، والروابط فيما بينها؛
- 2' الأخطار التسلسلية (مثل الأعاصير المدارية وما يرتبط بها من أمطار غزيرة وفيضانات خطيرة والانهيئات الأرضية وأعاصير التورنادو وعرام العواصف والغمر الساحلي)؛
- 3' الحوادث الطبيعية والبشرية المعقدة (مثل الزلازل / التسونامي/ الانفجار النووي التي حدثت في اليابان)؛
- (ج) الجوانب متعددة المستويات:
- 1' الجوانب الدولية والإقليمية ودون الإقليمية والعابرة للحدود والوطنية والمحلية من آفاق مختلفة (تنسيق السياسات والتنسيق المؤسسي، والمراقبة والإنذار، والمخاطر، والاتصالات، والتخطيط للطوارئ، وتدابير التصدي)؛
- 2' المخاطر العابرة للحدود والواسعة النطاق والتي تتخطى الحدود السياسية (مثل نظم الإنذار بالفيضانات على مستوى الأحواض، وحالات الجفاف الممتدة، وحرانق الغابات، والأعاصير المدارية، والتسونامي)؛
- 3' تنسيق إعداد الإنذارات؛
- 4' العوامل الرئيسية لتمكين التخطيط للطوارئ واتخاذ الإجراءات حيالها على المستوى المحلي؛
- (د) الجوانب متعددة القطاعات:
- من مسائل إدارة مخاطر الكوارث إلى التخطيط الإطاري المتعدد القطاعات للطوارئ وعمليات التصدي؛
- (هـ) الجوانب الزمنية للإنذارات:
- التأهب والاستجابة القصيرة الأجل للإنذارات بالحوادث مقابل الإنذارات الاحتمالية طويلة الأجل؛
- (و) دور العلوم والتكنولوجيا والهندسة:
- 1' استغلال العلوم والتكنولوجيا في التنبؤ بالأخطار؛
- 2' إدارة جوانب عدم اليقين المرتبطة بالعلوم؛
- 3' من المعلومات الفنية إلى الإنذارات التي يمكن اتخاذ إجراء بشأنها؛
- 4' التقدم في تكنولوجيات الاتصالات؛
- (ز) الاتجاهات المستقبلية:
- الانتقال من الإنذارات بالأخطار الطبيعية والبشرية وإنقاذ الأرواح إلى نهج شامل يشمل أيضاً نظم إنذار للتطبيقات الأمنية والمالية والتطبيقات الخاصة بالاضطرابات المدنية.

(6) اقتراح طرائق وعمليات

تتألف بيانات هذه الدراسة من معلومات أولية جوهرية من الميدان ومجموعة بيانات ثانوية ومجموعة هامة من البحوث المنهجية المستندة إلى تجارب الممارسين والتطورات في نظم الإنذار المبكر (EWS). وعلاوة على ذلك، ستصل نتائج هذا العمل إلى أفرقة العمل الفنية والمشاورات الموسعة مع المنظمات الشريكة. ويشارك في عملية

الاستعراض فريق الخبراء الاستشاري المعني بنظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة والذي يضم كبار الخبراء من المجالات الفنية وإدارة الطوارئ والاتصالات وغيرها. وستستشار أفرقة وفرق العمل التابعة للجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC) التابعة لليونسكو وللوكالات الأخرى، من أجل استعراض ورقات البحث.

(7) الغرض من الدعوة إلى تقديم ورقات بحثية

الغرض المحدد للدعوة إلى تقديم ورقات بحثية هو دعوة مجموعة واسعة من الشركاء للإسهام أساساً في المواضيع الإستراتيجية التي تتناول الأوراق البحثية، وربما في بعض جوانب المكوّن 3. ومن الضروري أن توضح الأوراق البحثية المقدمة الخبرة العملية للمؤلفين فيما يتعلق بتنفيذ نظم الإنذار المبكر (EWS). فضلاً عن ذلك، فإن الأوراق البحثية المتعددة المؤلفين والتي تعرض نظرة أكثر شمولاً عوضاً عن التركيز على مكون واحد من مكونات نظم الإنذار المبكر (EWS) ستلقى ترحيباً كبيراً لأن نظم الإنذار المبكر (EWS) مسألة شاملة تضم قطاعات ومستويات ونطاقات زمنية وحدوداً مؤسسية مختلفة.

(8) حقوق التحرير والنشر

كما تم الاتفاق عليه سابقاً مع إستراتيجية الأمم المتحدة للحد من الكوارث (UN-ISDR)، ستحتفظ المنظمة (WMO) بحقوق استخدام ونشر المواد التي تنتج عن هذه المبادرة لأغراض ونواتج أخرى. وبالمثل، في حين أن جميع الوثائق الأساسية المختارة من خلال الدعوة للورقات البحثية ربما لا تستخدم من أجل ورقات المدخلات، فإن المنظمة (WMO) ستحتفظ بخيار نشر وتحرير خلاصة وافية لهذه الأوراق البحثية الأساسية كجزء من النواتج المعرفية الأخرى.

قالب نموذجي لاستعراض وتوثيق نظم الإنذار المبكر (EWS)

- (1) عرض عام لنظم الإنذار المبكر (EWS)
- (2) معلومات أساسية عن إنشاء نظم الإنذار المبكر (EWS)
- (3) الحوكمة والترتيبات المؤسسية (على المستويين الوطني والمحلي)
 - أ) السياسة العامة، والأطر المؤسسية والقانونية لدعم التخطيط للطوارئ والتصدي لها
 - ب) التخطيط للطوارئ على المستويين الوطني والمحلي، والصلات المرتبطة بنظم الإنذار المبكر (EWS)
 - ج) هيكل تنظيمي لتنفيذ الخطط
 - د) التغلغل في القطاعات لتنسيق التخطيط للطوارئ والتصدي لها
 - هـ) القدرات المؤسسية ومفهوم العمليات (التنسيق والتعاون العملي)
 - و) الجوانب المالية والجوانب الخاصة بالميزانية
- (4) استخدام المعلومات المتعلقة بالمخاطر في التخطيط الاحترازي للطوارئ والإنذارات بها
 - أ) المسؤوليات التنظيمية والترتيبات لإنتاج معلومات المخاطر
 - ب) تقييم المخاطر وتحديد كمياً ورسم خرائطها (على المستويين الوطني والمحلي)
 - ج) تقييم هشاشة الأوضاع والتعرض للمخاطر (على المستويين الوطني والمحلي)
 - د) حفظ المعلومات الخاصة بالكوارث والمخاطر الوطنية، وإمكانية الوصول إليها
 - هـ) إعداد واستخدام معلومات المخاطر / الأخطار لدعم التخطيط للطوارئ والإنذار بها
- (5) مراقبة الأخطار، والتنبؤ بها، ومهام إعداد الإنذارات
 - أ) المسؤوليات التنظيمية عن المراقبة والتنبؤ وتطوير الإنذارات بالأخطار
 - ب) التعاون والتنسيق التنظيميين لإعداد الإنذارات بالأخطار
- (6) إعداد إنذارات سريعة وسهلة الفهم وموثوقة ومعترف بها
 - أ) دورة إعداد رسائل الإنذار
 - ب) دورة تحسين رسائل الإنذار
- (7) آليات نشر الإنذارات (من المستوى الوطني إلى المستوى المحلي)
- (8) أنشطة التأهب والتصدي للطوارئ (من المستوى الوطني إلى المستوى المحلي)
 - أ) التخطيط للتأهب للكوارث والتصدي لها وتفعيل التصدي للطوارئ
 - ب) قدرات التصدي المجتمعية
 - ج) الوعي العام والتعليم
- (9) الالتزامات بالاستدامة وبالموارد والميزانية
- (10) تحسين الإطار التشغيلي العام لنظم الإنذار المبكر (EWS) من خلال التدريبات المستمرة والتعليقات والتقييمات في أثناء الحدث وبعده
- (11) أمثلة للأحداث السابقة التي أدت فيها نظم الإنذار المبكر (EWS) التشغيلية إلى تحسينات في التأهب لحالات الطوارئ والوقاية منها
- (12) الدروس العامة المستفادة والخطوات المستقبلية لتحسين مساهمة خدمات الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والمناخ في نظم الإنذار المبكر (EWS)، مع التركيز بوجه خاص على التنسيق والتعاون المؤسسيين مع وكالات إدارة مخاطر الكوارث وأصحاب الشأن في نظم الإنذار المبكر (EWS) (من القطاعين العام والخاص)