

أطلس المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة (1970-2019)



الماء
المناخ
الطقس



المنظمة العالمية
للأرصاد الجوية

صورة الغلاف: أم وحيدة تحمل طفلاً على ظهرها وهي تسير على طول شارع غمرته المياه بعد أن دمر إعصار إيداي (2019) المداري مدينة بيررا الساحلية في موزامبيق، في 14 آذار/ مارس 2019.

صورة الغلاف: Josh Estey / منظمة Care الدولية

مطبوع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية رقم 1267

© حقوق الطبع محفوظة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، 2021

حقوق الطبع الورقي أو الإلكتروني أو بأي وسيلة أو لغة أخرى محفوظة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية. ويجوز استنساخ مقتطفات موجزة من مطبوعات المنظمة دون الحصول على إذن بشرط الإشارة إلى المصدر الكامل بوضوح. وتوجه المراسلات والطلبات المقدمة لنشر أو استنساخ أو ترجمة هذا المطبوع جزئياً أو كلياً إلى العنوان التالي:

Chair, Publications Board
World Meteorological Organization (WMO)
7 bis, avenue de la Paix
P.O. Box 2300
CH-1211 Geneva 2, Switzerland

Tel.: +41 (0) 22 730 84 03
Fax: +41 (0) 22 730 81 17
Email: publications@wmo.int

ISBN 978-92-63-61267-0

ملاحظة

التسميات المستخدمة في مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) وطريقة عرض المواد فيها لا تعني التعبير عن أي رأي من جانب المنظمة (WMO) فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو لسلطاتها أو فيما يتعلق بتعيين حدودها أو تخومها.

كما أن ذكر شركات أو منتجات معينة لا يعني أن هذه الشركات أو المنتجات معتمدة أو موصى بها من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية تفضيلاً لها على سواها مما يمثّلها ولم يرد ذكرها أو الإعلان عنها.

النتائج والتفسيرات والاستنتاجات التي يقدمها مؤلفون بعينهم في مطبوعات المنظمة (WMO) تخص هؤلاء المؤلفين وحدهم، ولا تعكس بالضرورة آراء المنظمة (WMO) أو أعضائها.

صدر هذا المطبوع دون تحرير رسمي.

أطلس المنظمة العالمية للأرصاد
الجوية بشأن الوفيات والخسائر
الاقتصادية الناجمة عن ظواهر
الطقس والمناخ والماء المتطرفة
(1970—2019)



المنظمة العالمية
للأرصاد الجوية

شكر وتقدير

David Stevens و Zinta Zommers من مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث (UNDRR).

والشكر موصول أيضاً إلى الأشخاص التالية أسماؤهم لمراجعتهم المطبوع: Regina Below (قاعدة بيانات الأحداث الطارئة (EM-DAT) التابعة لمركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث (CRED))، و Jessica Blunden (المراكز الوطنية للمعلومات البيئية (NCEI) في الولايات المتحدة)، و Debarati Guha (قاعدة البيانات (EM-DAT) التابعة للمركز (CRED))، و Osvaldo L Moraes (المركز الوطني لرصد الكوارث الطبيعية والإنذار بها، البرازيل)، و Mthobisi Nxumalo (دائرة جنوب أفريقيا للطقس)، و Salah SAHABI-ABED (الديوان الوطني للأرصاد الجوية، الجزائر)، و José Luis Stella (الدائرة الوطنية للأرصاد الجوية، الأرجنتين)، و Blair Trewin (المكتب الأسترالي للأرصاد الجوية)، و Christian Viel (دائرة الأرصاد الجوية الفرنسية).

أطلس الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة (1970-2019) هو ثمار جهد جماعي. فيود المؤلفان الرئيسيان، James Douris (المنظمة (WMO)) و Geunhye Kim (المنظمة (WMO))، الإعراب عن الشكر والتقدير للمساهمين التاليين:

عن قسم عزو الظواهر المتطرفة إلى تغير المناخ: عمر بدور (المنظمة (WMO))؛

عن قسم الوفيات والاعتلال - وجهات نظر من قطاع الصحة: Jonathan Abrahams (منظمة الصحة العالمية (WHO))، و Jostacio Moreno Lapitan (المنظمة (WHO))، و Joy Shumake-Guillemot (مؤسسة الصحة العامة في إنكلترا (PHE))، و Helen Green (مؤسسة الصحة العامة في إنكلترا (PHE))، و Virginia Murray (المؤسسة (PHE))؛

عن قسم دور قواعد البيانات الخاصة بالخسائر الناجمة عن الكوارث وإمكاناتها: Rahul Sengupta و Elina Palm و Subhra Bhattacharjee

المحتويات

4	شكر وتقدير.....
7	تصدير.....
8	معلومات أساسية والمنهجية.....
11	معلومات عن المنظمة العالمية للأرصاد الجوية.....
12	عزو الكوارث إلى الأخطار الطبيعية وتغير المناخ.....
16	الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن الأخطار المتعلقة بالطقس والمناخ والماء في الفترة من 1970 إلى 2019.....
22	أفريقيا.....
28	آسيا.....
34	أمريكا الجنوبية.....
40	أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي.....
48	جنوب غرب المحيط الهادئ.....
54	أوروبا.....
62	التركيز على الأعاصير المدارية.....
67	دور قواعد البيانات الخاصة بالخسائر الناجمة عن الكوارث وإمكاناتها.....
71	الوفيات والاعتلال - وجهات نظر من قطاع الصحة.....
76	المراجع والبليوغرافيا.....
78	المرفقات.....
78	المرفق الأول. معلومات حول مركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث.....
79	المرفق الثاني. معلومات حول قواعد البيانات العالمية بشأن الخسائر والأضرار الناجمة عن الكوارث، وقاعدة بيانات الظواهر الطارئة التابعة لمركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث.....
83	المرفق الثالث. قائمة أقاليم المنظمة (WMO) والبلدان والأقاليم المقابلة لها على النحو الوارد في قاعدة البيانات (EM-DAT).....
88	المرفق الرابع. تصنيف الأمم المتحدة والبنك الدولي للبلدان.....



وفقاً للبيانات الجديدة الواردة في هذا الأطلس - أطلس المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة، شهدت الفترة 1970-2019 أكثر من 11 000 كارثة تعزى إلى مخاطر مرتبطة بالطقس والمناخ والماء، وأدت تلك الكوارث إلى ما يزيد بقليل على مليوني حالة وفاة وخسائر قدرها 3.64 ترليون دولار أمريكي.

وتتزايد الخسائر الاقتصادية مع زيادة التعرض لتلك الظواهر. ولكن وراء هذه الإحصائيات الصارخة تكمن رسالة أمل. إذ تبين هذه الطبعة الثانية من أطلس المنظمة (WMO) أن تنفيذ نظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة (MHEWS) قد أدى إلى انخفاض كبير في معدل الوفيات. وبكل بساطة، نحن الآن قادرون على إنقاذ أرواح أكثر من أي وقت مضى.

وتؤدي المنظمة (WMO) دوراً رائداً في تعزيز التنبؤات القائمة على الآثار التي تُعلم الجمهور بما سيفعله الطقس وكذلك ما سيكون عليه، وفي تعزيز التنسيق الأفضل بين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية ونظرائها في وكالات إدارة الكوارث، مما يؤدي إلى تحسين الوقاية والتأهب والاستجابة.

ولكن لا يزال هناك الكثير مما ينبغي فعله. فهناك ثغرات شديدة في عمليات رصد الطقس، لا سيما في إفريقيا والدول الجزرية، مما يعيق دقة الإنذارات المبكرة على المستويين المحلي والعالمي. وبالإضافة إلى ذلك، فإن نصف أعضاء المنظمة (WMO) البالغ عددهم 193 عضواً، فقط لديهم نظم إنذار مبكر بالأخطار المتعددة. ويقر إطار سيندي للحد من مخاطر الكوارث للفترة 2015-2030 (إطار سيندي) بالفوائد الكبيرة لنظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة (MHEWS) من خلال دمجها ضمن إحدى غاياته العالمية السبعة: "الزيادة بدرجة كبيرة في ما هو متوافر من نظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة ومن المعلومات والتقييمات عن مخاطر الكوارث وفي إمكانية الاستفادة الناس منها بحلول عام 2030".

لقد طرأت تغيرات عديدة منذ إصدار الطبعة الأولى، في عام 2014، من أطلس المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة، الذي قدم تحليلاً لقاعدة بيانات الأحداث الطارئة (EM-DAT) الخاصة بمركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث (CRED). وبالنسبة لهذه الطبعة الثانية، عمدت المنظمة (WMO) إلى زيادة مستوى التحليل، من خلال تصنيف البيانات بدرجة أكبر وصولاً إلى مستوى الخطر لمزيد من التفصيل. وكان من الأهمية بمكان أن تقدم المنظمة (WMO)، وهي منظمة علمية، إحصاءات عن التعرض للمخاطر والآثار التي يمكن وينبغي استخدامها كأساس لتطوير القدرات ووضع السياسات واتخاذ القرارات لحماية الأرواح وسبل العيش.

ويكشف هذا التقرير عن بعض الدروس الرئيسية المستخلصة خلال الخمسين عاماً الماضية. وتشمل ما يلي:

- استعراض التعرض للمخاطر وقابلية التأثر بها بالنظر إلى تغير المناخ لتبيين أن الأعاصير المدارية قد تختلف عما كانت عليه في الماضي من حيث مساراتها وشدها وسرعتها.

- تعزيز آليات تمويل مخاطر الكوارث على المستويات الوطنية والدولية، وخاصة بالنسبة لأقل البلدان نمواً والدول والأقاليم الجزرية الصغيرة النامية.
- وضع سياسات متكاملة واستباقية فيما يتعلق بالكوارث البيئية الحدوث، من قبيل الجفاف.

وتُعرض أيضاً منهجية المنظمة (WMO) لفهرسة الظواهر الخطرة للطقس والمناخ والماء والطقس الفضائي. وفي حال تنفيذها بالكامل، ستعزز الأساس الإحصائي للتنمية والتخطيط والوقاية على المستوى الوطني وتوفر أساساً متيناً لفهم التعرض للمخاطر وتأثيراته، من المستوى الوطني إلى المستوى العالمي.

ويتزايد عدد ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة وستصبح أكثر تواتراً وشدة في أجزاء كثيرة من العالم بسبب تغير المناخ. ولذلك، يسعى مجتمع المنظمة (WMO) إلى زيادة قدرته على تحديد المخاطر المرتبطة بهذه الظواهر المتطرفة وتقليلها وتعزيز نظم الإنذار المبكر لهذه الأحداث الخطرة.

وأود أن أعرب عن شكري لشركائنا، مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث ومنظمة الصحة العالمية، وكذلك المؤلفين والمساهمين. وأود أيضاً أن أشكر مركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث الذي تعاون معنا خلال مرحلة التحليل.

وبينما نسعى جميعاً لتحقيق غايات إطار سيندي، فإن أطلس المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة، يقدم رؤى ومعلومات قيمة عن مخاطر الطقس والمناخ والماء وتأثيراتها.

البروفيسور بيتيري تالاس
الأمين العام

معلومات أساسية والمنهجية

معلومات أساسية

ومن أصل 22 326 كارثة، نُسبت 11 072 إلى أخطار الطقس والمناخ والماء. وأسفرت هذه الكوارث عن مقتل 2.06 مليون شخص وخسائر اقتصادية قدرها 3.64 تريليون دولار أمريكي. وهكذا، على مدى الخمسين عاماً الماضية، كان 50% من جميع الكوارث المُسجلة، و45% من الوفيات و74% من الخسائر الاقتصادية ذات الصلة، ناجمة عن أخطار الطقس والمناخ والماء. (الشكل 4).

وتدعو خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام 2030 وإطار سِندي البلدان إلى زيادة قدرتها على الصمود من خلال تعزيز عمليات الحد من المخاطر.

ويركز هذا المطبوع على الآثار التي تُحدثها الأخطار المتعلقة بالطقس والمناخ والماء على المجتمع، ويسلط الضوء على مجالات التفاوت حيث يلزم المزيد من العمل لدعم تنفيذ إطار سِندي. كما يوجّه الانتباه نحو الفوائد الكبيرة التي يمكن تحقيقها بتعزيز عمليات التقدير المرتبطة بالكوارث من خلال إسناد الخسائر بشكل منهجي إلى الخطر الأساسي.

ونأمل أن يؤكد هذا المطبوع أهمية الشراكات بين مختلف المنظمات الدولية وأصحاب المصلحة فيما يتعلق بتقدير الخسائر والأضرار لإذكاء الوعي وتعزيز المعايير المرتبطة بتقدير الخسائر، فضلاً عن قواعد بيانات الكوارث ذات الصلة.

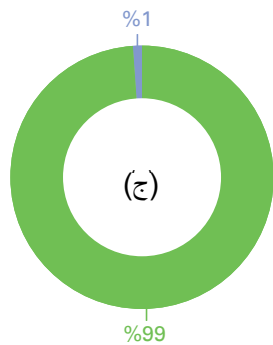
لا تزال آثار الأخطار المتعلقة بالطقس والمناخ والماء تؤثر سلباً على الصحة والتنمية الاقتصادية والاجتماعية في جميع أنحاء العالم. وقد توالى بعض هذه التأثيرات من المستوى المحلي إلى المستوى الوطني وحتى الدولي بسبب تزايد ترابط المجتمعات والبلدان.

ويستند التحليل المقدم في هذا الأطلس على قاعدة بيانات الأحداث الطارئة (EM-DAT) الخاصة بمركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث (CRED). وتحتوي قاعدة البيانات (EM-DAT) على بيانات عن الكوارث المرتبطة بأنواع عديدة من الأخطار الطبيعية - الجيوفيزيائية والجوية والمناخية والهيدرولوجية والبيولوجية والخارجة عن نطاق الأرض - وعن الكوارث التكنولوجية التي يعود تاريخها إلى عام 1900. ولمزيد من المعلومات حول المركز (CRED)، انظر المرفقين الأول والثاني.

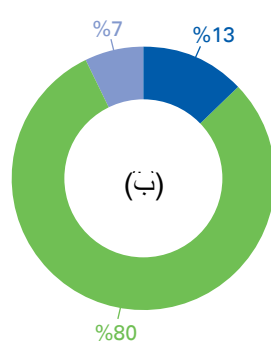
ووفقاً لقاعدة البيانات (EM-DAT) الخاصة بالمركز (CRED)¹، فإن 22 326 كارثة من الكوارث التي حدثت فيما بين عامي 1970 و2019 قد استوفت معايير التسجيل في قاعدة البيانات. وقد تسببت في 4 607 671 حالة وفاة و خسائر اقتصادية قدرها 4.92 تريليون دولار أمريكي (الشكل 1).

ويشير تحليل سجلات قاعدة البيانات (EM-DAT) إلى أن 62% من جميع الكوارث المُسجلة، و80% من جميع الوفيات وتقريباً جميع الخسائر الاقتصادية (99%) كانت مرتبطة بأخطار طبيعية.

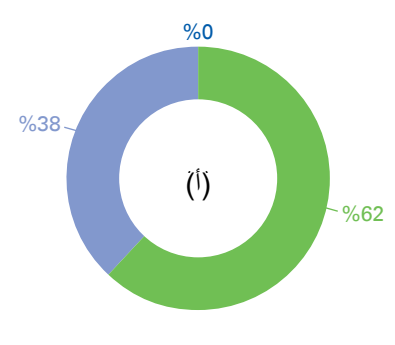
المجموع: 4.92 تريليون دولار أمريكي



المجموع: 4 607 671 حالة وفاة



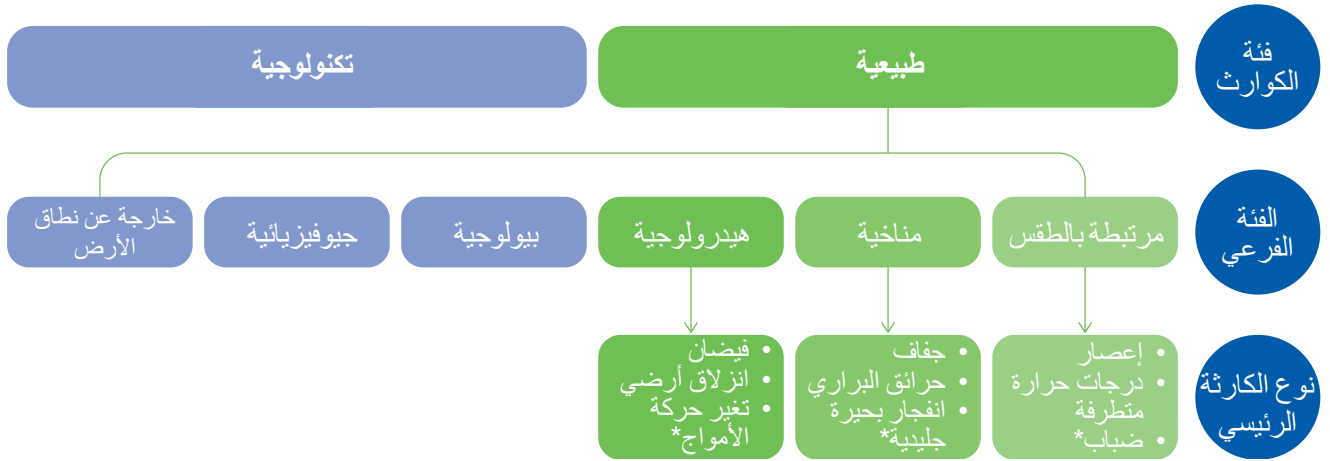
المجموع: 22 326 كارثة



■ الكوارث المعقّدة ■ الطبيعية ■ التكنولوجية

الشكل 1. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية خلال الفترة 1970-2019 لجميع الظواهر الخطرة المُسجلة في قاعدة البيانات (EM-DAT). وتشير الفئات غير الممثلة في الأشكال إلى أن نسبتها المئوية تقارب الصفر أو تساويه.

¹ الأسعار معدّلة بالدولار الأمريكي إلى عام 2018: <http://www.emdat.be/database>



الشكل 2. مخطط التصنيف الخاص بقاعدة البيانات (EM-DAT)² وتشير العلامة * إلى حذف الكارثة من عمليات التحليل لعدم توافر بيانات كافية.

المنهجية

العقد (1970-1979، 1980-1989، 1990-1999، 2000-2009، 2010-2019) لتسليط الضوء على الكوارث الكبرى ومجالات التفاوت، فضلاً عن أي اتجاهات ملحوظة بمرور الوقت. وتعرض قوائم بأخطر عشر كوارث مُسجلة من حيث الوفيات البشرية والخسائر الاقتصادية خلال تلك الفترات، على الصعيد العالمي ولكل إقليم من أقاليم المنظمة (WMO). وتقدم قاعدة البيانات (EM-DAT) وجهة نظر تتمحور حول البلد فيما يتعلق بآثار الظواهر الخطرة. هذا يعني أنه عندما يضرب إعصار مداري عدة بلدان، فهناك سجلات أحداث لكل بلد. ويتضح هذا بوضوح من الجداول التي يتضمنها هذا الأطلس والتي تحتوي على تصنيف المراتب العشر الأولى للوفيات والخسائر الاقتصادية حيث تُعزى كوارث متعددة في بلدان مختلفة إلى إعصار مداري واحد. أما في قسم "التركيز على الأعاصير المدارية" فتعرض وجهة نظر تتمحور حول الأخطار، وتُجمع كل سجلات الأحداث المتعلقة بالخطر ضمن حدث واحد.

ولضمان إدراج جميع الكوارث المتعلقة بالطقس والمناخ والماء في هذا المطبوع، استُعرضت مجموعة المخاطر التكنولوجية أيضاً لتحديد الحالات التي أدرجت فيها الأخطار الطبيعية كعامل أساسي أو رئيسي. وخلص هذا الاستعراض إلى أن 60 كارثة من مجموعة التكنولوجيا تلبى المعايير التالية:

- 51 حادث نقل - إجمالي 67 حالة وفاة، ولم تُسجل أية خسائر اقتصادية.
- 6 حوادث متفرقة - إجمالي 145 حالة وفاة، لم تسجل أية خسائر اقتصادية.
- 3 حوادث صناعية - إجمالي 519 حالة وفاة، وخسائر اقتصادية قدرها 823 15 دولاراً أمريكياً.

يوفر هذا الأطلس تحليلات إحصائية للكوارث المُسجلة في قاعدة البيانات (EM-DAT) على مدى 50 عاماً، أي من 1970 إلى 2019، كما يقدم وصفاً لتوزيع الكوارث المرتبطة بالطقس والمناخ والماء وآثارها. ولتسليط الضوء على تأثير أخطار معينة تتعلق بالطقس والمناخ والماء، قمنا بتصنيف البيانات، حيثما أمكن، حسب نوع الكارثة الفرعي والمستوى الثاني من النوع الفرعي (انظر الشكل 2 والجدول 10 الوارد في المرفق الثاني).

وأجريت عملية لمراقبة الجودة والتحقق منها. وتتألف العملية من: (أ) مقارنة مجموعة البيانات الكاملة الواردة من قاعدة البيانات (EM-DAT) في نهاية كانون الثاني/يناير 2020، بمجموعة البيانات المستخدمة لنشر الأطلس في عام 2014، من أجل التحقق من الاتساق وتحديد التغييرات والتحديثات؛ (ب) ومراجعة جودة مجموعة البيانات لضمان التحقق من سجلات الأحداث وإسنادها إلى الأخطار المرتبطة الصحيحة حيثما أمكن ذلك؛ (ج) وإعداد البيانات لأغراض التحليل؛ (د) وتحليل البيانات ومعاينتها.

ويتبع التحليل الذي أُجري مخطط التصنيف الخاص بقاعدة البيانات (EM-DAT) كما هو مبين في الشكل 2 والجدول 10 الوارد في المرفق الثاني. وبالإضافة إلى ذلك، في وقت إصدار هذا الأطلس، لم تكن هناك سجلات في قاعدة البيانات (EM-DAT) لأنواع الكوارث الرئيسية: الضباب وانفجار البحيرات الجليدية وحركة الأمواج، وبالتالي فقد حذفت هذه الأخطار من التحليل بالإضافة إلى الرسوم البيانية ذات الصلة.

وقد أُجري التحليل على الصعيد العالمي وكذلك لكل إقليم من أقاليم المنظمة (WMO) الستة (انظر الشكل 42 والجدول 17 الوارد في المرفق الثالث). وقُدّر عدد الكوارث والوفيات والخسائر الاقتصادية ذات الصلة المُسجلة في قاعدة البيانات لفترة 50 عاماً وكذلك حسب

² يعكس هذا المطبوع تحليل ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة ضمن مجموعة الأخطار الطبيعية على النحو المبين في مختلف الأجزاء المظلمة باللون الأخضر. ولا يتم تضمين المربعات ذات اللون الأزرق الفاتح، باستثناء المخاطر التكنولوجية التي تُعزى تحديداً إلى ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة، في سجل الأحداث.

تقسيم الأطلس

ينقسم الأطلس إلى الأجزاء التالية:

- معلومات أساسية والمنهجية؛
- عزو الكوارث إلى الأخطار الطبيعية وتغير المناخ؛
- الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن أخطار الطقس والمناخ والماء من 1970 إلى 2019. وهذا يشمل النتائج المستخلصة من سجل قاعدة البيانات (EM-DAT)، من 1970 إلى 2019، علي المستويين العالمي والإقليمي للمنظمة (WMO) وقسماً خاصاً "بالتركيز على الأعاصير المدارية" يوضح بالتفصيل الآثار المرتبطة بهذه الظواهر؛
- دور قواعد البيانات الخاصة بالخسائر الناجمة عن الكوارث وإمكاناتها. ويتضمن هذا الجزء إسهامات اثنين من شركاء المنظمة (WMO) هما: مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث (UNDRR) فيما يخص كيفية وضع بيانات بشأن الخسائر والأضرار الناجمة عن الكوارث واستخدامها في رصد إطار بينداي؛ ومنظمة الصحة العالمية فيما يخص الآثار الصحية لحالات الطوارئ، وتحديد الوفيات، والتحديات والفرص لتحسين رصد الوفيات الناجمة عن الكوارث في قطاع الصحة.

ومن الأمثلة على ذلك 46 حادث نقل (على سبيل المثال: غرق قارب، حادث طيران) مرتبطة بأخطار طبيعية من قبيل "سوء الأحوال الجوية". وأدرجت سجلات هذه الكوارث في المجموعة الطبيعية تحت نوع الخطر المناسب.

وأجري تحليل لبيانات القاعدة (EM-DAT) أيضاً باستخدام تصنيفين اقتصاديين مختلفين - تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة وتصنيف البنك الدولي حسب فئة الدخل - لتوثيق، قدر الإمكان، أي تأثير غير متناسب للمجموعات الاقتصادية المختلفة (المرفق الرابع).

وفي قسم "التركيز على الأعاصير المدارية"، أُجري تحليل مفصل لبيانات القاعدة (EM-DAT) لاستخراج جميع السجلات المتعلقة بالأعاصير المدارية. وتصنف قاعدة البيانات (EM-DAT) العواصف إلى ثلاثة أنواع: الأعاصير المدارية والعواصف خارج المناطق المدارية وعواصف الحمل الحراري. ولإستخراج البيانات الخاصة بهذا القسم، اتبعت الخطوات التالية: (أ) استخرجت جميع السجلات من النوع الفرعي لكارثة الأعاصير المدارية، مما أسفر عن إجمالي 1 945 سجل كارثة؛ (ب) وأجري استعراض لقاعدة البيانات (EM-DAT) بحثاً عن أي إشارة إلى إعصار مداري ضمن بارامترات قاعدة البيانات الأخرى مثل التاريخ والموقع والكوارث ذات الصلة؛ (ج) وبالنظر إلى أن الكوارث تُسجل في قاعدة البيانات (EM-DAT) على المستوى الوطني وأن الإعصار المداري المحدد الذي يؤثر على بلدان عديدة سيكون له سجلات كوارث متعددة (سجل لكل بلد)، فقد جُمعت، لأغراض هذا التحليل وقسم "التركيز على الأعاصير المدارية"، كافة سجلات الكوارث ذات الصلة بالإعصار المداري المحدد.



³ الأمم المتحدة، 2019: الحالة والتوقعات الاقتصادية، https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/WESP2019_BOOK-ANNEX-en.pdf

⁴ البنك الدولي، <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/topics/19280-country-classification>

معلومات عن المنظمة العالمية للأرصاد الجوية

المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) هي وكالة متخصصة تابعة للأمم المتحدة، وتضم 193 عضواً من الدول والأقاليم. وهي صوت منظومة الأمم المتحدة ذو الحجة بخصوص حالة وسلوك الغلاف الجوي للأرض، وتفاعله مع الأراضي والمحيطات، والطقس والمناخ الناجمان عن هذا التفاعل، والتوزيع الناتج عن ذلك للموارد المائية.

وبما أن الطقس والمناخ ودورة المياه لا تعرف حدوداً وطنية، فإن التعاون الدولي على نطاق عالمي أمر أساسي من أجل تطوير الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التشغيلية وتحقيق المنافع من تطبيقها. وتوفر المنظمة (WMO) الإطار لهذا التعاون الدولي.

وقد انبثقت المنظمة (WMO) من المنظمة الدولية للأرصاد الجوية (IMO)، التي تأسست عام 1873 لتيسير تبادل معلومات الطقس عبر الحدود الوطنية. وفي عام 1951 أصبحت المنظمة (WMO)، التي أنشئت في عام 1950، وكالة متخصصة تابعة للأمم المتحدة. وهي معنية بمجالات الأرصاد الجوية (الطقس والمناخ)، والهيدرولوجيا التشغيلية، والعلوم الجيوفيزيائية المتصلة بها. وقامت المنظمة (WMO)، منذ إنشائها، بدور فريد وقوي في المساهمة في سلامة ورفاه البشرية. وقد شجعت التعاون بين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) الموجودة لدى أعضائها وعززت تطبيق الأرصاد الجوية في مجالات كثيرة.

وتواصل المنظمة تيسير التبادل المجاني وغير المقيد للبيانات والمعلومات والنواتج والخدمات - في الوقت الحقيقي أو شبه الحقيقي - بشأن المسائل المتعلقة بسلامة المجتمع وأمنه، والرفاه الاقتصادي، وحماية البيئة. وتساهم في صياغة السياسات في هذه المجالات على الصعيدين الوطني والدولي.

وتؤدي المنظمة (WMO) دوراً ريادياً في الجهود الدولية الرامية إلى رصد البيئة وحمايتها. وتدعم، بالتعاون مع وكالات الأمم المتحدة الأخرى والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، تنفيذ عدد من الاتفاقيات البيئية وتؤدي دوراً فعالاً في تقديم المشورة والتقييمات إلى الحكومات بشأن المسائل ذات الصلة. وتساهم هذه الأنشطة في ضمان تحقيق التنمية المستدامة للبلدان ورفاهها.

وتعمل المرافق الوطنية (NMHSs) على مدار الساعة لتقديم معلومات حيوية عن الطقس والمناخ والماء في جميع أنحاء العالم. وإنذاراتها

المبكرة والموثوقة بالطقس القاسي والتقلبات في جودة الهواء، وتقلبية المناخ وتغيره، تمكن واضعي القرارات والمجتمعات المحلية والأفراد من تحسين تأهبهم لظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة. كما تساعد تلك الإنذارات في إنقاذ الأرواح والممتلكات وحماية الموارد والبيئة ودعم النمو الاجتماعي والاقتصادي. وتدعم المنظمة (WMO) المرافق الوطنية (NMHSs) في هذا العمل وفي الوفاء بالتزاماتها الدولية في مجالات الحد من مخاطر الكوارث، والتخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه، والتنمية المستدامة.

وتقوم المنظمة (WMO)، على وجه الخصوص، بتيسير وتعزيز الأنشطة التالية:

- إنشاء شبكات من محطات الرصد لتوفير بيانات تتعلق بالطقس والمناخ والماء؛
- إنشاء مراكز لإدارة البيانات ونظم اتصالات، وصيانتها، لتوفير بيانات تتعلق بالطقس والمناخ والماء وتبادلها سريعاً؛
- وضع معايير للمراقبة والرصد من أجل ضمان الاتساق على نحو ملائم في الممارسات والإجراءات المستخدمة في جميع أنحاء العالم، وبالتالي التأكد من تجانس البيانات والإحصاءات؛
- تطبيق العلم والتكنولوجيا في مجالات الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التشغيلية على قطاعات النقل (الجوي والبري والبحري)، وإدارة الموارد المائية، والزراعة، والطاقة، والصحة، ومجالات التركيز الأخرى؛
- الأنشطة في مجال الهيدرولوجيا التشغيلية فضلاً عن توثيق عرى التعاون بين المرافق الوطنية (NMHSs) في الولايات والأقاليم التي تكون هذه المرافق منفصلة فيها؛
- تنسيق البحوث والتدريب في مجال الأرصاد الجوية والمجالات ذات الصلة.

ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات حول المنظمة (WMO) على موقعها الإلكتروني: <https://public.wmo.int/ar>.

عزو الكوارث إلى الأخطار الطبيعية وتغير المناخ

عزو الكوارث إلى الأخطار الطبيعية

العوامل الأحداث الخطرة وخصائصها فحسب، بل تشمل أيضاً درجة تعرّض المجتمع وضعفه.

ويشجع إطار سندي البلدان على "إجراء تقييم لجميع الخسائر الناجمة عن الكوارث وتسجيلها ونشرها وحصرها علناً وفهم آثارها الاقتصادية والاجتماعية والصحية والتعليمية والبيئية والمتصلة بالتراث الثقافي، حسب الاقتضاء، ضمن معلومات عن التعرض لأخطار تخص حالات محددة وعن قابلية التضرر" (رابعاً. أولويات العمل، الفقرة 24(د)). كما يدعو البلدان في أولويته رقم 4 إلى "إنشاء آلية لتسجيل الحالات وقاعدة بيانات للوفيات الناجمة عن الكوارث من أجل تحسين الوقاية من الاعتلال والوفاة" (الأولوية 4، الفقرة 33(ن)).

دعم المنظمة (WMO) للأوساط المعنية بتقدير الخسائر والأضرار

لمواجهة التحديات المذكورة أعلاه، وافق المؤتمر العالمي للأرصاد الجوية في عام 2019 على منهجية تسمى فهرسة المنظمة للأحداث الخطرة للطقس والمناخ والماء والطقس الفضائي (WMO-CHE). فهي توفر الأساس للمرافق الوطنية (NMHSs) لتقديم خدمة أفضل لأصحاب المصلحة فيما يتعلق بتقدير الخسائر والأضرار من خلال التسجيل المنتظم لظواهر الغلاف الجوي للأرض، والطقس والمناخ والماء، والطقس الفضائي (القرار 12 (CG-18))، وذلك في إطار وظيفة الرصد والمراقبة المنوط بها المرفق الوطني (NMHS). وستعالج هذه المنهجية، عند تنفيذها، التحديات المذكورة أعلاه من خلال ضمان تسجيل كل حدث بشكل فريد باسم حدث معيار، وأوقات بدئه وانتهائه، ومنطقة التأثيرات المكانية، والقدرة على ربط الأحداث بالظواهر الأكبر حجماً (على سبيل المثال، ربط الأمطار الغزيرة والرياح العاتية والفيضانات الناجمة عن العواصف والانزلاقات الأرضية بالأعاصير المدارية) وكذلك ربط الأحداث المتتالية. ويفضل ميزة الربط هذه يصبح من الممكن توسيع نطاق المنهجية من الأحداث المحلية (الأحداث الصغيرة) إلى الظواهر الأكبر، بما في ذلك المقاييس الزمنية

يتطلب توثيق آثار الأخطار الطبيعية على الجماعات المحلية والمجتمعات، بما في ذلك الأشخاص وسبل العيش، وجود بيانات تفصيلية عن التكاليف البشرية والاقتصادية فضلاً عن الأحداث الخطرة المرتبطة بها. ويُضطلع بجانب حاسم من هذا العمل على المستوى الوطني وتعتمد جودة المعلومات على كيفية تسجيل الأحداث الجوية الخطرة وبيانات الخسائر وإسنادها إلى الظواهر الفيزيائية الأساسية وتسجيلها في قواعد البيانات الوطنية بشأن الخسائر والأضرار. وتُجمع هذه السجلات على المستويين الإقليمي والعالمي وتدعم مجموعة واسعة من المبادرات والتدابير في البحث والتطوير والوقاية من الكوارث على جميع المستويات.

ويشمل جزء أساسي من قواعد البيانات هذه، العملية التي يجري من خلالها جمع البيانات وتسجيلها في قواعد البيانات، وهي عملية تسمى تقدير خسائر الكوارث. وينبغي أن تضمن عمليات تقدير الخسائر تجميع كل البيانات المهمة عن الخسائر وإسنادها إلى الظواهر الأساسية المناسبة على نحو مفصل بما فيه الكفاية للاسترشاد بها في تدابير الوقاية من الكوارث والتخفيف من حدتها.

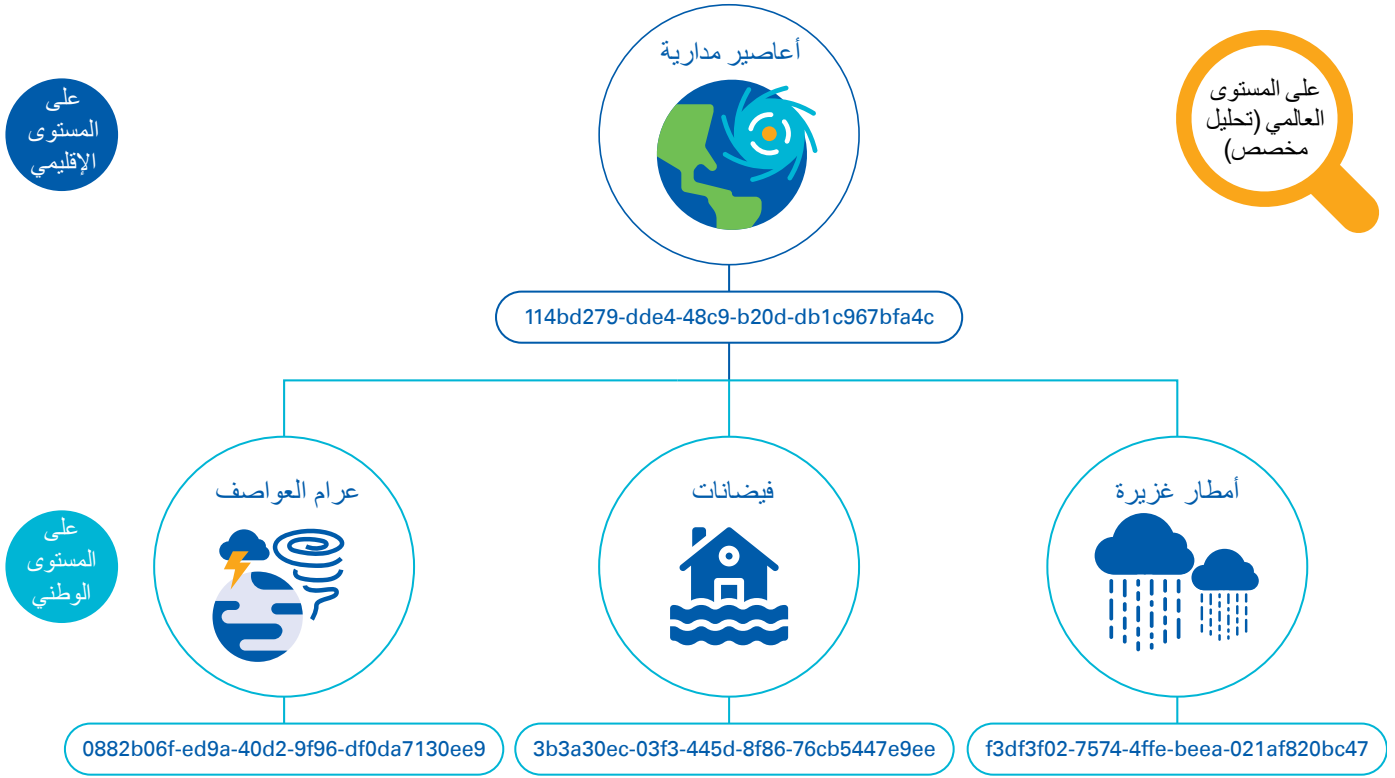
وعادة ما تتضمن عملية تسجيل الخسائر الناجمة عن الكوارث جميع الخسائر والأضرار من حيث الوفيات والخسائر الاقتصادية، ومن ثم إسنادها إلى حدث خطر بناءً على مصادر مختلفة مثل مقالات صحفية ومؤلفات أخرى، فضلاً عن الوكالات أو المرافق العلمية والتقنية الوطنية المكلفة، في إطار ولايتها، برصد الأخطار، من قبيل المرافق الوطنية (NMHSs). وتتمثل التحديات الرئيسية لهذه العملية في عدم وجود منهجية مقبولة عالمياً لتحديد حدث بشكل فريد من حيث أوقات بدايته ونهايته ومداه المكاني، فضلاً عن الافتقار إلى مصطلحات موحدة للأحداث العالمية والتي تتيح المقارنة على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية. ومن التحديات الرئيسية الأخرى هو عدم تطبيق منهجية موحدة (قابلة للتطبيق على جميع المستويات، الوطنية والإقليمية والعالمية) للتسجيل المنتظم للخسائر والأضرار وإسنادها إلى العوامل المسببة للكوارث. ولا تشمل هذه

تعريف رئيسية

الخطر: عملية أو ظاهرة أو نشاط بشري يمكن أن يؤدي إلى خسائر في الأرواح أو إصابات أو آثار صحية أخرى أو إلحاق الضرر بالمتلكات أو إلى اختلال النشاط الاجتماعي والاقتصادي أو إلى تدهور البيئة.

كارثة: اضطراب خطير في عمل مجتمع (محلي) ما على أي نطاق نتيجة لتفاعل ظواهر خطيرة مع أحوال التعرض والقابلية للتأثر والقدرة، مما يؤدي إلى واحدة أو أكثر مما يلي: خسائر وأثار بشرية ومادية واقتصادية وبيئية.

المصدر: فريق الخبراء الحكومي الدولي المفتوح العضوية العامل التابع لمكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث والمعني بالمؤشرات والمصطلحات، <https://www.undrr.org/terminology>.



الشكل 3. مثال على الترابط المتبادل للظواهر باستخدام معرفات فريدة (تشير الخطوط الزرقاء إلى الروابط)

الأولى لهذا الجهد التعاوني الدولي. واستخدم الفريق العامل الفني عملية تكرارية لوضع ومراجعة قائمة الأخطار من خلال مشاورات مكثفة مع أكثر من 500 خبير فني من الأفرقة العلمية ذات الصلة ووكالات الأمم المتحدة والقطاع الخاص والشركاء الآخرين. وتشمل قائمة الأخطار 302 خطر مجمعة ضمن 8 مجموعات: الأرصاد الجوية والهيدرولوجية، والأخطار الأرضية الجيولوجية والبيئية والكيميائية والبيولوجية والتكنولوجية والمجتمعية. وعلى الرغم من أن هذه القائمة تعتبر الأكثر فائدة في الوقت الحالي، فإنها ليست قائمة نهائية وسيلزم تنقيحها وتحديثها بانتظام. وقد أدرجت القائمة في التقرير الفني الصادر عن المكتب (UNDRR) والمجلس (ISC) بشأن مراجعة تعريف الأخطار وتصنيفها من أجل تعزيز اتساق مصطلحات الأخطار والمساهمة في تنفيذ إطار سيندي⁵. ومن المقرر تحديث هذه المراجعة سنوياً لتتضمن الأخطار الجديدة وأحدث البحوث والمعلومات الخاصة بالأخطار. وستقوم الهيئات التأسيسية للمنظمة (WMO) بتحديث قائمة الأخطار ضمن ولاية المنظمة وإدراجها وتحديثها في المراجعة.

والهدف من المنهجية (WMO-CHE) هو تزويد الوكالات الوطنية المسؤولة عن تقدير الخسائر والأضرار بمجموعة بيانات موثوقة ومثبتة علمياً للأحداث الخطرة لمساعدتها في تقدير الخسائر والأضرار وتعزيز تقييم المخاطر. ويجري تنفيذ هذه المبادرة من خلال الشبكة العالمية القائمة للرصد والمراقبة والتنبيه التابعة للمنظمة (WMO)، على المستوى الوطني وكذلك على المستويين الإقليمي والعالمي.

المناخية (الشكل 3)، مما يسمح بتصنيف بيانات الخسائر والأضرار على مستوى الخطر الصغير أو الجزئي، مثل عرام العواصف، أو تجميعها على نطاق أوسع مثل الأعاصير المدارية. وتشجع المنهجية المرافق الوطنية (NMHSs) على إقامة شراكات، أو الحفاظ عليها إن وجدت، مع الوكالات والمنظمات المكلفة بتسجيل معلومات الخسائر والأضرار، من قبيل وكالات إدارة الكوارث، لضمان ربط البيانات والمعلومات المتعلقة بالظواهر العلمية بشكل منهجي ببيانات الآثار ذات الصلة.

ومن المهم التأكد من أن أسماء الظواهر (الأخطار الكامنة) موحدة عالمياً لضمان مقارنة الظواهر إقليمياً وعالمياً. وفي هذا الصدد، وافقت المنظمة (WMO) على قائمة أولية بالظواهر (الأخطار الطبيعية) لإدراجها في المنهجية وتنفيذها. وتتألف القائمة من الأخطار التي تدخل ضمن ولاية المنظمة (WMO) والتي وافق أعضاء المنظمة (WMO) على أسمائها؛ وستضاف أخطار طبيعية أخرى كجزء من عملية حكومية دولية رسمية للمنظمة (WMO).

وفي أيار/ مايو 2019، أنشأ مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث (UNDRR) بالاشتراك مع المجلس الدولي للعلوم (ISC) فريق عامل فني لتحديد جميع المخاطر ذات الصلة بإطار سيندي، حتى تتمكن البلدان من مراجعة وتعزيز سياساتها الخاصة بالحد من المخاطر وممارساتها في إدارة المخاطر التشغيلية. ويقدم هذا الأطلس النتائج

⁵ يمكن الاطلاع على المراجعة على الرابط التالي: https://council.science/wp-content/uploads/2020/06/UNDRR_Hazard-Report_DIGITAL.pdf.

الإطار 1. مساهمة المنظمة (WMO) في تحقيق أولويات إطار سِندي

الأولوية 1: فهم مخاطر الكوارث

تتناول المنظمة (WMO) اثنتين من الأولويات الأربع لإطار سِندي للحد من مخاطر الكوارث للفترة 2015-2030. وتعمل المنظمة (WMO)، في شراكة مع أصحاب المصلحة في تقدير الخسائر والأضرار، مثل المكتب (UNDRR)، والبنك الدولي، وقاعدة البيانات (EM-DAT) التابعة للمركز (CRED)، وأصحاب المصلحة من القطاع الخاص، على وضع فهرسة المنظمة (WMO) للأحداث الخطرة للطقس والمناخ والماء والطقس الفضائي (WMO-CHE). وسيسمح هذا الفهرس بتسجيل الظواهر الخطرة المتعلقة بالطقس والمناخ والماء والطقس الفضائي على المستوى الوطني بل وعلى المستوى العالمي أيضاً. ويضطلع بتنفيذ المنهجية (WMO-CHE) كل من المرافق الوطنية (NMHSs) التابعة لأعضاء المنظمة البالغ عددهم 193 عضواً، والمراكز الإقليمية التابعة لها، التي تسجل الظواهر الخطرة على نحو منظم كجزء من مهامها الروتينية في إطار قدراتها التشغيلية في مجالي الرصد والمراقبة. وتتضمن مجموعات البيانات المولدة من المنهجية (WMO-CHE) معروفاً فريداً لكل ظاهرة، مما يسهل تقدير الخسائر والأضرار بدقة أكبر على المستوى المحلي والمستوى الوطني من خلال منهجية أكثر اتساقاً وتوحيداً لعزو الخسائر إلى الأخطار المرتبطة، على النحو المطلوب لمعالجة الأولوية 1 من إطار سِندي.

الأولوية 4: تحسين مستوى الاستعداد للكوارث من أجل التصدي للكوارث بفعالية و"إعادة البناء على نحو أفضل" في مجال التعافي وإعادة التأهيل والإعمار

ساهمت المنظمة (WMO)، منذ إنشائها، في تنفيذ نظم الإنذار المبكر لحماية الناس وسبل العيش، وقد أعادت الآن تركيز مساعدتها على أعضائها لتعزيز نظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة والقائمة على الآثار (MHEWS) من خلال اتخاذ عدد من المبادرات من قبيل برنامج التنبؤ بالطقس القاسي، والنظام التوجيهي للفيضانات الخاطفة، ومبادرة التنبؤ بالغمر الساحلي، ونظام معلومات الخدمات المناخية، والنظام العالمي للإنذار بالأخطار المتعددة، ومشروع الطقس شديد التأثير.

وتسعى هذه النظم إلى تعزيز التنبؤ والإنذار بآثار الطقس والمناخ والأخطار المتصلة بالماء، وبذلك تزيد بشكل كبير من قدرات أعضاء المنظمة (WMO) على تحديد المخاطر المرتبطة بهذه الأخطار وتقليلها.

عزو الظواهر المتطرفة إلى تغير المناخ

تُعرّف الظواهر المتطرفة في هذا الأطلس على أنها أحداث طبيعي تقع خلال فترة زمنية معينة وفي أماكن معينة، ولها خصائص غير عادية من حيث الحجم و/أو الموقع و/أو التوقيت و/أو المدى. وعندما يستمر نمط من الظروف الجوية القاسية لبعض الوقت، على سبيل المثال موسم كامل، يمكن تصنيفه على أنه ظاهرة مناخية متطرفة، خاصة إذا كان ينتج عنه متوسط أو إجمالي متطرف (على سبيل المثال، جفاف أو هطول أمطار غزيرة على مدى الموسم). وعادة ما يؤدي التقلب الطبيعي للمناخ (بما في ذلك الظواهر مثل النينيو) إلى ظواهر الطقس والمناخ المتطرفة. وحتى لو لم تكن هناك تغيرات بشرية المنشأ في المناخ، فستظل تحدث مجموعة متنوعة من ظواهر الطقس الطبيعية والظواهر المناخية المتطرفة. ويتسبب تغير المناخ في حدوث تغيرات في تواتر ظواهر الطقس والمناخ المتطرفة وشدتها ومداهما المكاني ومدتها وتسلسلها الزمني، ومع ذلك، يمكن أن تكون هذه التغيرات غير مسبوق.

وعند حدوث ظاهرة مناخية متطرفة، فإن السؤال الشائع هو الآتي: "هل تغير المناخ هو سبب هذه الظاهرة؟". ويتناول العلماء هذا السؤال بطريقة مختلفة، فسؤالهم هو الآتي: "هل تآثر احتمال حدوث هذه الظاهرة بالتأثير البشري على المناخ، وإذا كان الأمر كذلك، فإلى أي مدى؟" أصبحت الإجابة عن هذا السؤال مجالا نشطا جداً للبحث في

السنوات الأخيرة. وتستخدم أساليب عديدة، ولكن أكثرها شيوعاً هو استخدام النماذج المناخية مع جميع عمليات القسر المناخية المعروفة، بشرية المنشأ كانت أم طبيعية، وباستخدام عوامل القسر الطبيعية فقط. ويسمح استخدام مجموعتين من نماذج التشغيل لمقارنة احتمال حدوث الظاهرة المعنية أو خصائصها، بعزو الظاهرة إلى عوامل بشرية المنشأ. وغالباً ما يُعبر عن النتيجة على أنها "جزء بسيط من المخاطر المنسوبة"، أي احتمال أن تكون الظاهرة نتيجة لتأثير بشري المنشأ على المناخ على عكس التقلبية الطبيعية. وقد أجري العديد من هذه الدراسات، بعد عام أو عامين من حدوث الظاهرة، ولكن هناك أيضاً اهتمام متزايد بعزو الظواهر بعد وقت قصير نسبياً من حدوث الظاهرة باستخدام الأساليب القائمة المعمول بها.

وفي حين أن عدداً قليلاً جداً من الدراسات قد أظهر حتى الآن إشارة بشرية في ظواهر جوية متطرفة صغيرة الحجم مثل العواصف الرعدية والأعاصير، فقد أحرز تقدم في عزو الظواهر المتطرفة الفردية التي تحدث على نطاق أوسع. ووفقاً لدراسات أجريت مؤخراً عن طريق استعراض الأقران، ونشرت في الملحق السنوي لنشرة الجمعية الأمريكية للأرصاد الجوية، خلال الفترة 2015-2017، يظهر أن 62 من الظواهر البالغ عددها 77 ظاهرة مبلغ عنها لها تأثير كبير بشري المنشأ، إما بشكل مباشر أو غير مباشر (من خلال التأثير، على سبيل المثال، على أنماط دوران الغلاف الجوي التي ساهمت في حدوث الظاهرة).

وخلصت كل الدراسات تقريباً بشأن موجات الحرارة الكبيرة منذ عام 2015 أن احتمالية حدوثها قد زادت بشكل كبير بسبب تغير المناخ البشري المنشأ. وعلى سبيل المثال، خلصت دراسة أجراها Imada وآخرون (2019) أن موجة الحر التي ضربت اليابان في تموز/ يوليو 2018 كانت مستحيلة بدون التأثير البشري المنشأ.

وبشكل عام، يتم الحصول على أكثر النتائج وضوحاً للمؤشرات التي تغطي مساحة كبيرة خلال فترة زمنية كبيرة (مثل متوسط درجة الحرارة الشهرية الوطنية)، في حين أن عدم اليقين يكون أكبر بالنسبة للنتائج المتحصّل عليها في مكان واحد على مدى فترات زمنية لا تتجاوز بضعة أيام.

ويشير عدد متزايد من الدراسات أيضاً إلى التأثير البشري على احتمالات ظواهر الأمطار المتطرفة، وبالاقتراح أحياناً مع التأثيرات المناخية الرئيسية الأخرى مثل ظاهرة النينيو- التذبذب الجنوبي (ENSO). ومن أمثلة ذلك هطول أمطار متطرفة في شرق الصين في حزيران/ يونيو وتموز/ يوليو 2016، حيث وجدت دراسات أجراها Miao و Sun (2018) و Yuan وآخرون (2018) أن التأثير البشري قد زاد بشكل كبير من احتمال وقوع الظاهرة، فيما أشير بشكل أقل وضوحاً إلى هذا الاحتمال في دراسة ثالثة (Zhou وآخرون، 2018).

وعلى عكس موجات الحر، فإن عزو ظواهر الجفاف إلى عوامل بشرية لم يسفر بعد عن استنتاجات واضحة. ويرجع ذلك إلى التأثير القوي للتفاوت ما بين السنوات الناجم، على سبيل المثال، عن التذبذبات الكبيرة في المحيطات والغلاف الجوي من قبيل ظاهرة النينيو - التذبذب الجنوبي (ENSO).

ومع ذلك، تكشف بعض موجات الحر عن تأثير بشري مباشر أو غير مباشر. وهذا هو الحال بالنسبة للجفاف الذي شهده شرق أفريقيا في 2016/2017 (Funk وآخرون، 2019)، والذي تأثر بشدة بدرجات حرارة سطح البحر الدافئة في غرب المحيط الهندي، والتي ساهم فيها التأثير البشري.

لا يُعرف الكثير عن التأثيرات البشرية على نشاط الأعاصير أو الأعاصير المدارية. ففي حوض شمال غرب المحيط الهادئ، هناك أدلة ناشئة على حدوث تحول يمكن اكتشافه في اتجاه القطب في خط العرض الذي تبلغ فيه شدة الأعاصير المدارية أقصى حد.

وقد أدى تغير المناخ البشري المنشأ (بدرجة عالية من الثقة) إلى زيادة الظواهر المتطرفة على مستوى سطح البحر المرتبطة ببعض الأعاصير المدارية، مما زاد من حدة الظواهر المتطرفة الأخرى مثل الفيضانات وما يرتبط بها من آثار. ومن المرجح أن تشهد المدن الكبرى المنخفضة والدلتا والسواحل والجزر في أجزاء كثيرة من العالم هذه الأحداث سنوياً بحلول عام 2050، بغض النظر عن سيناريوهات الانبعاثات في المستقبل.

وهناك ثقة متوسطة في أن تغير المناخ البشري المنشأ قد أدى إلى زيادة التهطل المرصود. وفي أحد الأمثلة البارزة، خلصت دراسة إلى أن التأثير البشري زاد من كمية الأمطار التي حدثت خلال إعصار هارفي - الذي ضرب الولايات المتحدة الأمريكية في منطقة هيوستن في عام 2017، وقد كان أحد أكثر الأعاصير تدميراً على الإطلاق، إذ تجاوزت الخسائر 125 مليار دولار - حوالي 15%، مع نطاق عدم يقين يقدر ما بين 8% و19% (Oldenbogh وآخرون، 2017).



الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن الأخطار المتعلقة بالطقس والمناخ والماء في الفترة من 1970 إلى 2019

وكانت الفيضانات هي الأكثر شيوعاً ضمن أنواع الكوارث المُسجلة المرتبطة بالطقس والمناخ والماء، لكن العواصف كانت لها أكبر الخسائر البشرية والاقتصادية.

الكوارث حسب العقد

زاد عدد الكوارث بخمسة أضعاف خلال فترة الخمسين عاماً: في حين سُجلت 711 كارثة في الفترة 1970-1979، و536 في الفترة 2000-2009 (الشكل 4).

الوفيات حسب العقد

تظهر سجلات قاعدة البيانات (EM-DAT) أن الوفيات الناجمة عن الكوارث المتعلقة بالطقس والمناخ والماء قد انخفض بثلاث مرات تقريباً بين عامي 1970 و2019. وانخفضت أعداد القتلى عقداً بعد عقد - من أكثر من 50 000 حالة وفاة في السبعينيات إلى أقل من 20 000 في عقد 2010. وسجلت السبعينيات والثمانينيات عن متوسط 170 حالة وفاة يومياً. وفي التسعينيات، انخفض هذا المتوسط بمقدار الثلث إلى 90 حالة وفاة يومياً، ثم استمر في الانخفاض في عقد 2010 إلى 40 حالة وفاة يومياً (الشكل 4).

يُعزى التقدم المهم في نظم الإنذار المبكر في جميع أنحاء العالم إلى الحد من الوفيات الناجمة عن أخطار الطقس والمناخ والماء (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) (2012)).

الخسائر الاقتصادية حسب العقد

خلال فترة الخمسين عاماً، سُجلت أضرار بلغ قدرها في المتوسط يومياً 202 مليون دولار أمريكي. وتضاعفت الخسائر الاقتصادية بسبب ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة بسبعة مرات بين السبعينيات وعقد 2010 (الشكل 4). فقد بلغت الخسائر المُبلغ عنها في الفترة 2010-2019 (383 مليون دولار أمريكي في اليوم في المتوسط على مدى العقد) أي سبعة أضعاف الخسائر المُبلغ عنها في الفترة 1970-1979 (49 مليون دولار أمريكي) (الشكل 4). وكانت العواصف السبب الأكثر شيوعاً للأضرار، مما أدى إلى أكبر الخسائر الاقتصادية في جميع أنحاء العالم. وإنها الخطر الوحيد الذي تتزايد فيه الحصة المخصصة باستمرار.

يقدم هذا القسم بيانات وإحصاءات عن تأثير ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة في جميع أنحاء العالم وحسب كل إقليم من أقاليم المنظمة (WMO)، بناءً على سجلات قاعدة البيانات (EM-DAT)، ما لم يُذكر خلاف ذلك. وعلاوة على ذلك، ينصبّ التركيز بشكل خاص على الآثار فيما يتعلق بالأعاصير المدارية في نهاية القسم، مع إدراج مصادر إضافية.

على المستوى العالمي

وفقاً لسجلات قاعدة البيانات (EM-DAT) المجمعة بين عامي 1970 إلى 2019، شكلت أخطار الطقس والمناخ والماء 50% من جميع الكوارث (بما في ذلك المخاطر التكنولوجية)، و45% من جميع الوفيات المُبلغ عنها و74% من جميع الخسائر الاقتصادية المُسجلة، والتي بلغت على التوالي 2.06 مليون حالة وفاة و3.6 تريليون دولار من الخسائر الاقتصادية⁶.

حدثت في المتوسط يومياً كارثة واحدة مرتبطة إما بمخاطر الطقس أو المناخ أو الماء على مدى الخمسين عاماً الماضية - مما أسفر عن مقتل 115 شخصاً وتسبب في خسائر قدرها 202 مليون دولار أمريكي يومياً.

أكبر عشر كوارث من حيث الوفيات والخسائر الاقتصادية

من بين أكبر عشر كوارث مشهودة، كانت المخاطر التي تسببت في أكبر الخسائر البشرية خلال الفترة المذكورة هي الجفاف (650 000 حالة وفاة) والعواصف (577 232 حالة وفاة) والفيضانات (58 700 حالة وفاة) ودرجات الحرارة المتطرفة (55 736 حالة وفاة) (الجدول 1 أ)). ومن حيث الخسائر الاقتصادية، تشمل الظواهر العشرة الأولى العواصف (521 مليار دولار أمريكي) والفيضانات (115 مليار دولار أمريكي) (الجدول 1 ب)). وكانت جميع العواصف في الفئات العشر الأولى من حيث الوفيات والخسائر الاقتصادية، أعاصير مدارية⁷. ووقعت ثلاثة من أكبر عشر كوارث من حيث الخسائر الاقتصادية في عام 2017: أعاصير هارفي (96.9 مليار دولار أمريكي) وماريا (69.4 مليار دولار أمريكي) وإيرما (58.2 مليار دولار أمريكي). وشكّلت هذه الأعاصير الثلاثة وحدها 35% من إجمالي الخسائر الاقتصادية لأكبر عشر كوارث حول العالم ما بين عامي 1970 إلى 2019.

⁶ ملاحظة: تتعلق جميع الإشارات إلى مصطلح "الأخطار" في هذا المطبوع بمخاطر الطقس والمناخ والماء. وعند استخدام مصطلح "خطر" لتعيين أو تضمين مخاطر أخرى مثل المخاطر الطبيعية والتقنية والبيولوجية والجيولوجية وما شابه ذلك، سيُذكر ذلك على وجه التحديد.

⁷ تصنف EM-DAT العواصف إلى ثلاثة أنواع: الأعاصير المدارية والأعاصير خارج المناطق المدارية والعواصف الحمية.



توزيع الكوارث وآثارها حسب الأخطار

على الصعيد العالمي، ارتبطت نسبة 44% من الكوارث بالفيضانات (الفيضانات النهرية 24%، والفيضانات العامة 14%) ونسبة 17% بالأعاصير المدارية. وكانت الأعاصير المدارية وحالات الجفاف أكثر الأخطار شيوعاً فيما يتعلق بالخسائر البشرية، حيث مثلت 38% و34% من الوفيات المرتبطة بالكوارث بين عامي 1970 و2019، على التوالي. ومن حيث الخسائر الاقتصادية، ارتبطت نسبة 38% بالأعاصير المدارية، بينما شكلت أنواع مختلفة من الفيضانات نسبة 31%: الفيضانات النهرية (20%)، والفيضانات العامة (8%) والفيضانات الخاطفة (3%) (الشكل 5 (أ-ج)).

من بين جميع الوفيات الناجمة عن أخطار الطقس والمناخ والماء، سجّل 91% منها في الاقتصادات النامية وفقاً لتصنيف الأمم المتحدة للبلدان. وتبقى النسبة مماثلة لتصنيف البنك الدولي للبلدان، إذ سجّلت نسبت 82% من الوفيات في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل.

آثار الكوارث حسب تصنيف البلدان المتبع لدى كل من الأمم المتحدة والبنك الدولي

تكشف منهجيتا التصنيف الاقتصادي المختلفتان – اللتان تتبعهما الأمم المتحدة والبنك الدولي - أن غالبية الوفيات المُبلّغ عنها بسبب ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة قد حدثت في البلدان النامية، بينما تكبدت البلدان ذات الاقتصادات المتقدمة معظم الخسائر الاقتصادية. ووفقاً لتصنيف الأمم المتحدة للبلدان، حدثت 91% من الوفيات المُسجّلة في الاقتصادات النامية، بينما سجّلت نسبة 59% من الخسائر الاقتصادية في الاقتصادات المتقدمة (الشكل 6). أما وفقاً لتصنيف البلدان المعتمد لدى البنك الدولي، فقد حدثت 82% من الوفيات في البلدان ذات الدخل المنخفض والشريحة الدنيا من البلدان ذات الدخل المتوسط، وسجّلت معظم الخسائر الاقتصادية (88%) في الشريحة العليا من فئة البلدان ذات الدخل المتوسط والبلدان ذات الدخل المرتفع (الشكل 7).

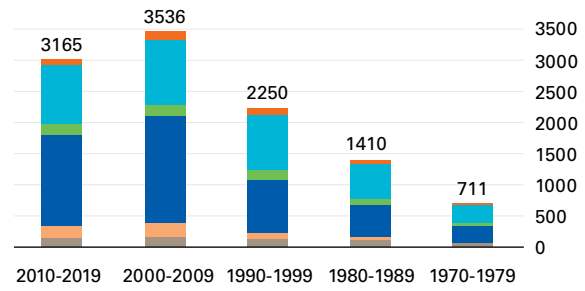
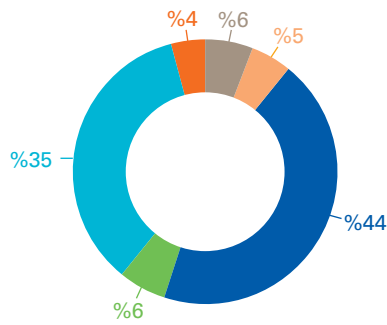
الجدول 1. أكبر 10 كوارث مرتبة حسب (أ) الوفيات و(ب) الخسائر الاقتصادية المُبلَّغ عنها (1970-2019)⁸

(أ)	نوع الكارثة	السنة	البلد	عدد الوفيات
1	جفاف	1983	إثيوبيا	300 000
2	إعصار (Bhola)	1970	بنغلاديش	300 000
3	جفاف	1983	السودان	150 000
4	إعصار (Gorky)	1991	بنغلاديش	138 866
5	إعصار (Nargis)	2008	ميانمار	138 366
6	جفاف	1973	إثيوبيا	100 000
7	جفاف	1981	موزامبيق	100 000
8	درجات حرارة متطرفة	2010	الاتحاد الروسي	55 736
9	فيضان	1999	جمهورية فنزويلا البوليفارية	30 000
10	فيضان	1974	بنغلاديش	28 700
(ب)	نوع الكارثة	السنة	البلد	الخسائر الاقتصادية (بمليارات الدولارات الأمريكية)
1	إعصار (Katrina)	2005	الولايات المتحدة	163.61
2	إعصار (Harvey)	2017	الولايات المتحدة	96.94
3	إعصار (Maria)	2017	الولايات المتحدة	69.39
4	إعصار (Irma)	2017	الولايات المتحدة	58.16
5	إعصار (Sandy)	2012	الولايات المتحدة	54.47
6	إعصار (Andrew)	1992	الولايات المتحدة	48.27
7	فيضان	1998	الصين	47.02
8	فيضان	2011	تايلند	45.46
9	إعصار (Ike)	2008	الولايات المتحدة	35.63
10	فيضان	1995	جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية	25.17

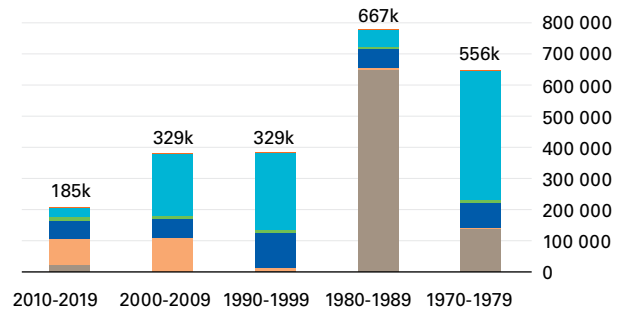
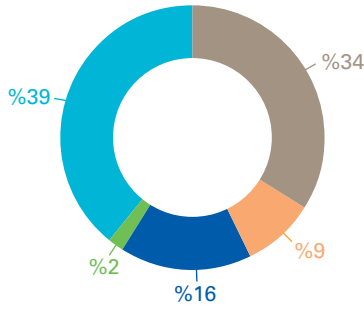
* تُصنّف معاً البلدان التي لها أرقام متطابقة من حيث الوفيات.

⁸ يُسجّل الجفاف الذي يستمر لأكثر من عام مع عام البداية (سنة البداية) وفقاً لإرشادات قاعدة البيانات (EM-DAT).

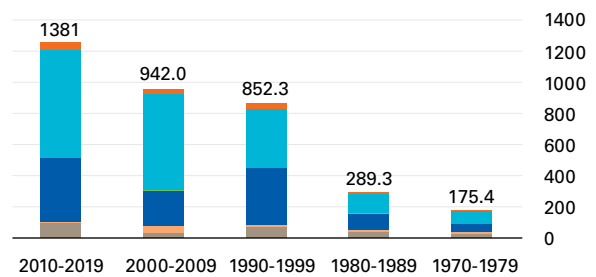
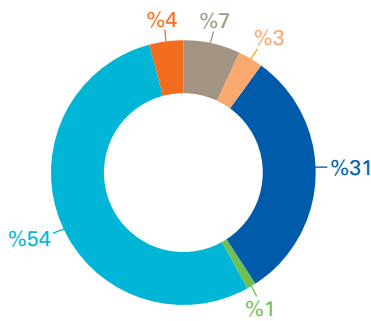
(أ) عدد الكوارث المُبلَّغ عنها
المجموع = 11 072 كارثة



(ب) عدد الوفيات المُبلَّغ عنها
المجموع = 2 064 929 حالة وفاة

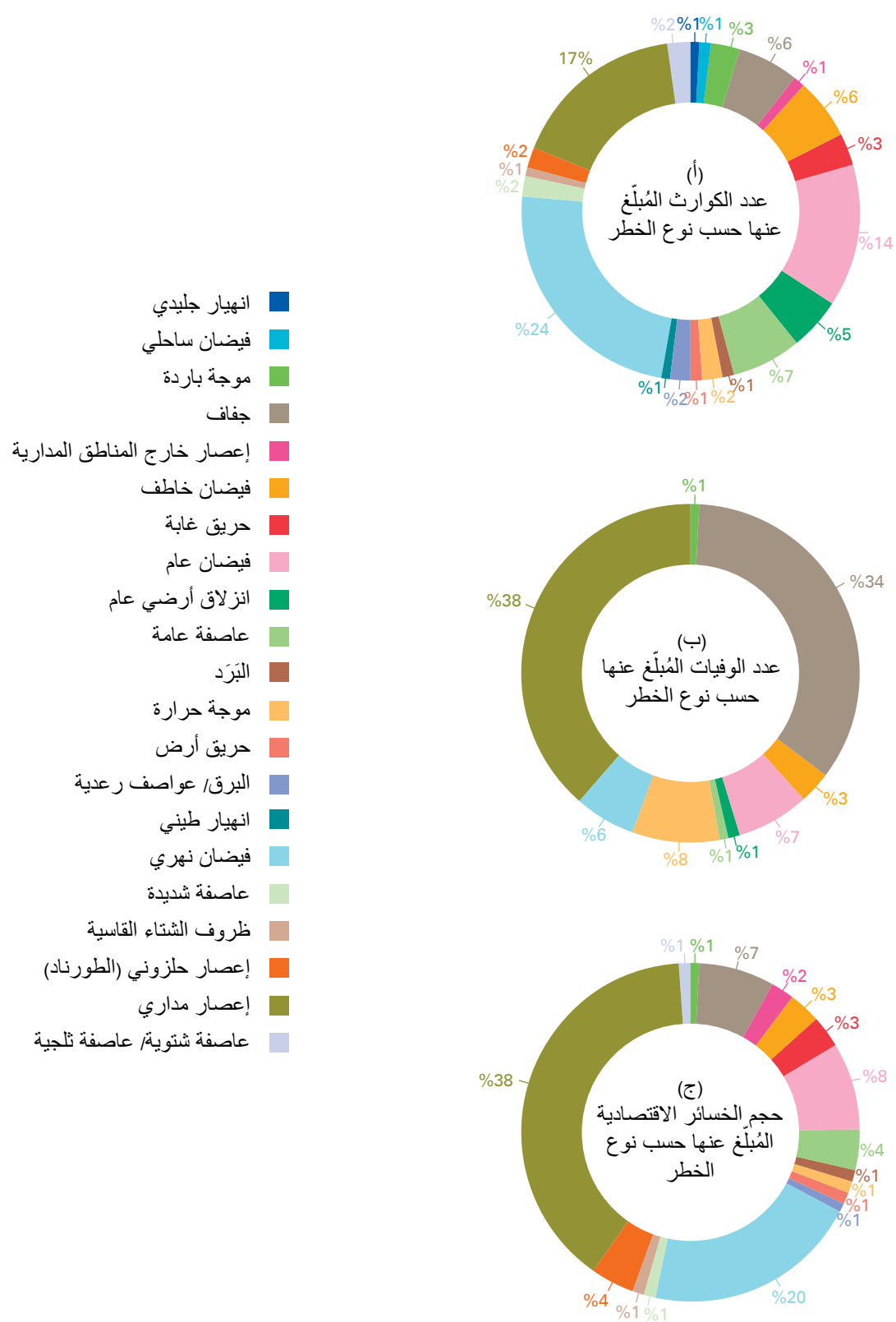


(ج) الخسائر الاقتصادية المُبلَّغ عنها بمليارات
الدولارات الأمريكية
المجموع = 3.6 ترليون دولار أمريكي



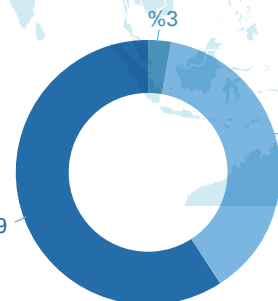
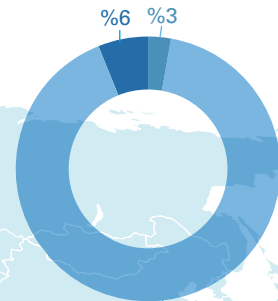
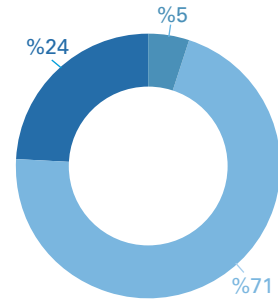
جفاف ■ درجات حرارة متطرفة ■ فيضانات ■ انزلاق أرضي ■ إعصار ■ حريق براري

الشكل 4. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب نوع الخطر وحسب العقد على الصعيد العالمي



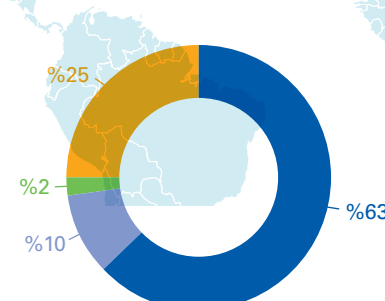
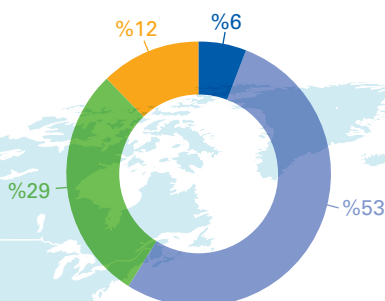
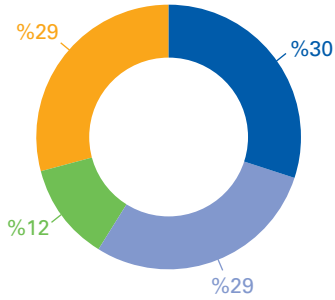
الشكل 5. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب الأخطار على الصعيد العالمي (1970-2019)

تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة



اقتصادات متقدمة
اقتصادات تمر بمرحلة انتقالية
اقتصادات نامية

تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي



فئة الدخل المرتفع
الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط
الشريحة الدنيا من فئة الدخل المنخفض
فئة الدخل المنخفض

(أ) عدد الكوارث
المجموع = 11 072 كارثة

(ب) عدد الوفيات
المجموع = 2 064 929 حالة وفاة

(ج) حجم الخسائر الاقتصادية
المجموع = 3.6 ترليون دولار أمريكي

الشكل 6. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة على الصعيد العالمي (1970-2019)

الشكل 7. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي على الصعيد العالمي (1970-2019)

سُجِّلَتْ، خلال فترة الخمسين عاماً، 35% من الوفيات الناجمة عن ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة في أفريقيا في حين أن المنطقة لم تتكبد سوى 1% من الخسائر الاقتصادية العالمية.

بين عامي 2010 و2019، إذ بلغت 12.5 مليار دولار أمريكي مقارنة بمتوسط خسائر بلغ 6.5 مليار دولار أمريكي لكل عقد من 1970 إلى 2009 (الشكل 8).

توزيع الكوارث وآثارها حسب الأخطار

يوضح الشكل 9 (أ-ج) التوزيع من حيث العدد الإجمالي والوفيات الناتجة والخسائر الاقتصادية حسب نوع الخطر. ويظهر التحليل أن أربعة أخطار كانت سائدة وهي الفيضانات النهرية (34% من الكوارث، و25% من الخسائر الاقتصادية)، وحالات الجفاف (16% من الكوارث و26% من الخسائر الاقتصادية)، والأعاصير المدارية (8% من الكوارث و25% من الخسائر الاقتصادية)، والفيضانات العامة (17% من الكوارث و7% من الخسائر الاقتصادية). وكانت الآثار الناجمة عن هذه الأخطار الأربعة مجتمعة مسؤولة عن ثلاثة أرباع الكوارث المرتبطة بالطقس والمناخ والماء في أفريقيا (75%) و83% من الخسائر الاقتصادية في المنطقة. وارتبطت الوفيات بشكل أساسي بحالات الجفاف التي كانت مسؤولة عن 95% من الوفيات المرتبطة بالكوارث.

توزيع الكوارث وآثارها وفقاً لتصنيف البلدان المتبع لدى كل من الأمم المتحدة والبنك الدولي

تعتبر جميع البلدان/الأقاليم الأفريقية التي سُجِّلَتْ كوارثها في قاعدة البيانات (EM-DAT) من الاقتصادات النامية وفق نظام تصنيف البلدان التابع للأمم المتحدة (الشكل 10). ويصنّف البنك الدولي عدة بلدان/أقاليم أفريقية ضمن فئة الدخل المرتفع، بما في ذلك جزر الكناري (إسبانيا) وريونيون (فرنسا) وسيشيل، أما الجزائر وبوتسوانا وغابون وليبيا وموريشيوس وناميبيا وسانت هيلانة وأسنشين وتريستان دا كونا (المملكة المتحدة) وجنوب أفريقيا فهي ضمن الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط. ووفقاً لتصنيف البنك الدولي للبلدان، فقد وقعت 51% من الكوارث في البلدان منخفضة الدخل و35% في البلدان التي تنتمي إلى الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط (الشكل 11)، في حين أن جميع الوفيات تقريباً (99%) الناجمة عن هذه الكوارث قد حدثت في البلدان منخفضة الدخل والشريحة الدنيا من البلدان ذات الدخل المتوسط. وتوزّع الخسائر الاقتصادية بالتساوي إلى حد ما: فقد حدثت 43% من الخسائر الاقتصادية المُبلّغ عنها في أفريقيا في البلدان الأقاليم ذات الدخل المرتفع أو ضمن الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط، وفقاً لتصنيف البنك الدولي، في حين أبلغ عن أكثر من النصف (57%) في البلدان ذات الدخل المنخفض أو ضمن الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط.

سجلت أفريقيا، بين عامي 1970 و2019، 1 695 كارثة تسببت في وفاة 731 747 شخصاً وخسائر اقتصادية قدرها 38.5 مليار دولار أمريكي، أي ما يعادل 15% من الكوارث المرتبطة بالطقس والمناخ والماء، و35% من الوفيات و1% من الخسائر الاقتصادية المُبلّغ عنها على مستوى العالم. وعلى الرغم من أن الكوارث المرتبطة بالفيضانات كانت الأكثر شيوعاً (60%)، فقد أدى الجفاف إلى أكبر عدد من الوفيات، وهو ما يمثل 95% من جميع الأرواح التي فقدتها المنطقة (الشكل 8). وسُجِّلَتْ أغلب الوفيات خلال فترات الجفاف الشديد التي شهدتها إثيوبيا في عامي 1973 و1983 (400 000 حالة وفاة إجمالاً)، وموزامبيق في عام 1981 (100 000 حالة وفاة) والسودان في عام 1983 (150 000 حالة وفاة). وتمثل فترات الجفاف الأربع هذه نسبة 89% من إجمالي الوفيات في أفريقيا بسبب ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة التي طرأت في الخمسين عاماً الماضية (الجدول 2 أ). وتسببت العواصف (37%) والفيضانات (34%) في أكبر الخسائر الاقتصادية في أفريقيا، تليها حالات الجفاف (26%) (الجدول 2 ب). ويُعرض توزيع الوفيات والخسائر الاقتصادية حسب البلد/الإقليم في الخريطين 1 و2.

الكوارث العشر الأولى المتسببة في أكبر حالات وفاة وخسائر اقتصادية

شكّلت أكثر 10 كوارث فتكاً نسبة 95% (696 334 حالة وفاة) من إجمالي عدد الأرواح التي فقدت خلال الفترة التي يشملها التحليل. وشكّلت الكوارث العشر الأولى المُسجّلة من حيث الخسائر الاقتصادية 38% من إجمالي الخسائر (14.37 مليار دولار أمريكي) (الجدول 2). ووقعت أربع من هذه الكوارث خلال السنوات العشر الماضية (2010-2019). ويُعدّ إعصار إيداي المداري، الذي ضرب موزامبيق في عام 2019، وفترة الجفاف التي عاشتها جنوب أفريقيا في عام 1990، أكثر الكوارث تكلفة (كلاهما يقدر بنحو 1.96 مليار دولار أمريكي) في أفريقيا على مدى الخمسين عاماً الماضية.

الكوارث والآثار حسب العقد

يُلاحظ وجود زيادة كبيرة في الكوارث المتعلقة بالفيضانات ابتداءً من عام 2000، إذ شكّلت نسبة 66% من الكوارث المُسجّلة خلال هذه الفترة. وكان عدد الوفيات المُبلّغ عنها بين عامي 1980 و1989 مرتفعاً للغاية بسبب أربع كوارث مرتبطة بالجفاف، فقد أبلغت إثيوبيا عن 300 000 حالة وفاة، والسودان 150 000، وموزامبيق 100 000 وتشاد 3 000 (الجدول 2 أ). وتمثل هذه الأحداث الكارثية الأربعة 89% من الوفيات المُبلّغ عنها في أفريقيا على مدى الخمسين عاماً الماضية. وسُجِّلَتْ زيادة كبيرة في الخسائر الاقتصادية خلال العقد الماضي، أي

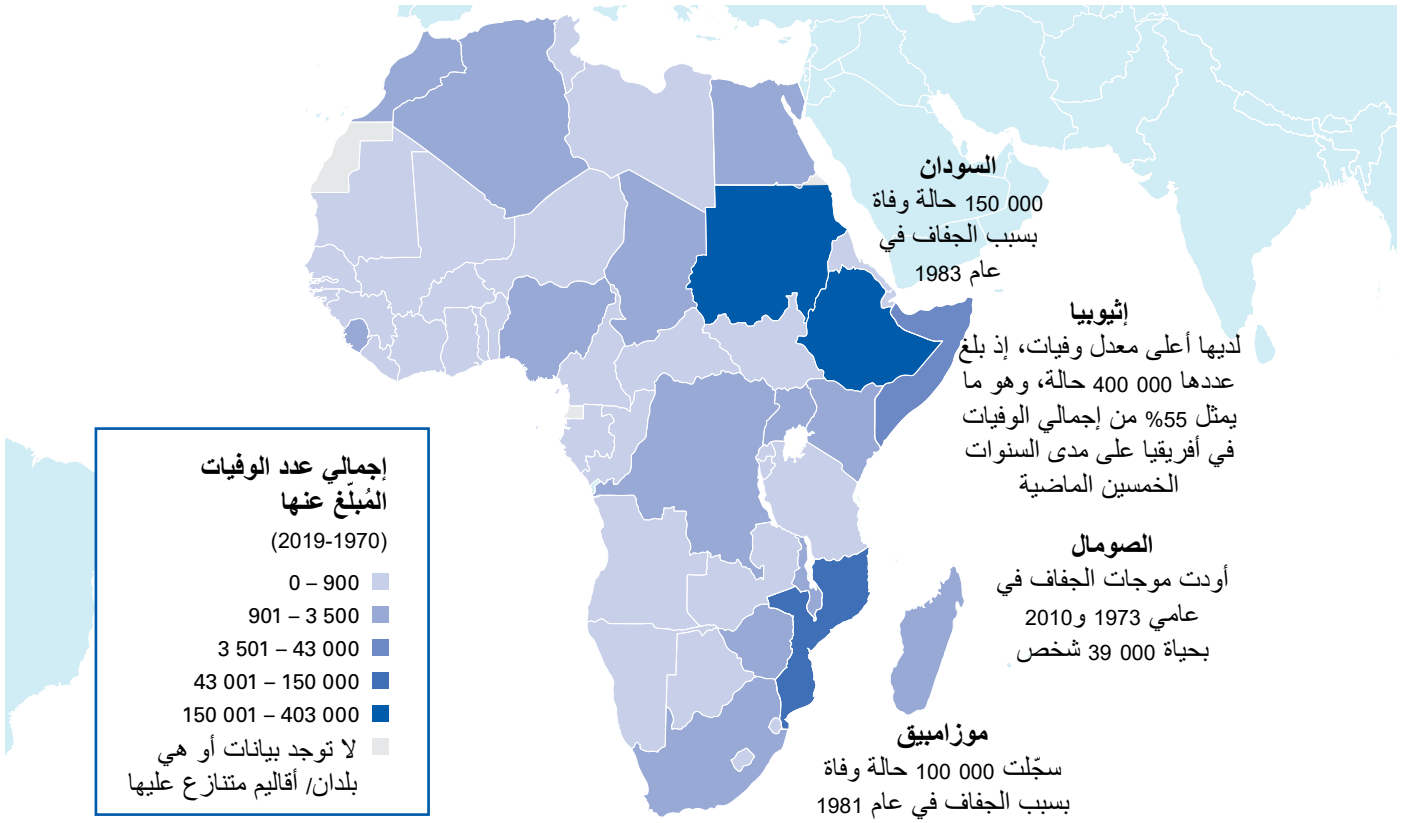
الجدول 2. أكبر 10 كوارث في أفريقيا مرتبة حسب (أ) الوفيات و(ب) الخسائر الاقتصادية (1970-2019)

(أ)	نوع الكارثة	السنة	البلد	الوفيات
1	جفاف	1983	إثيوبيا	300 000
2	جفاف	1983	السودان	150 000
3	جفاف	1973	إثيوبيا	100 000
4	جفاف	1981	موزامبيق	100 000
5	جفاف	2010	الصومال	20 000
6	جفاف	1973	الصومال	19 000
7	جفاف	1980	تشاد	3 000
8	فيضان	1997	الصومال	2 311
9	انزلاق أرضي	2017	سيراليون	1 102
10	فيضان	2001	الجزائر	921
(ب)	نوع الكارثة	السنة	البلد	الخسائر الاقتصادية (بمليارات الدولارات الأمريكية)
1*	جفاف	1990	جنوب أفريقيا	1.96
1*	إعصار (Idai)	2019	موزامبيق	1.96
3	فيضان	1987	جنوب أفريقيا	1.72
4*	إعصار (Emilie)	1977	مدغشقر	1.48
4*	جفاف	2015	إثيوبيا	1.48
6	جفاف	1999	المغرب	1.38
7	جفاف	1976	السنغال	1.35
8	جفاف	2017	جنوب أفريقيا	1.22
9	إعصار (Gervaise)	1975	موريشيوس	0.95
10	فيضان	2011	الجزائر	0.89

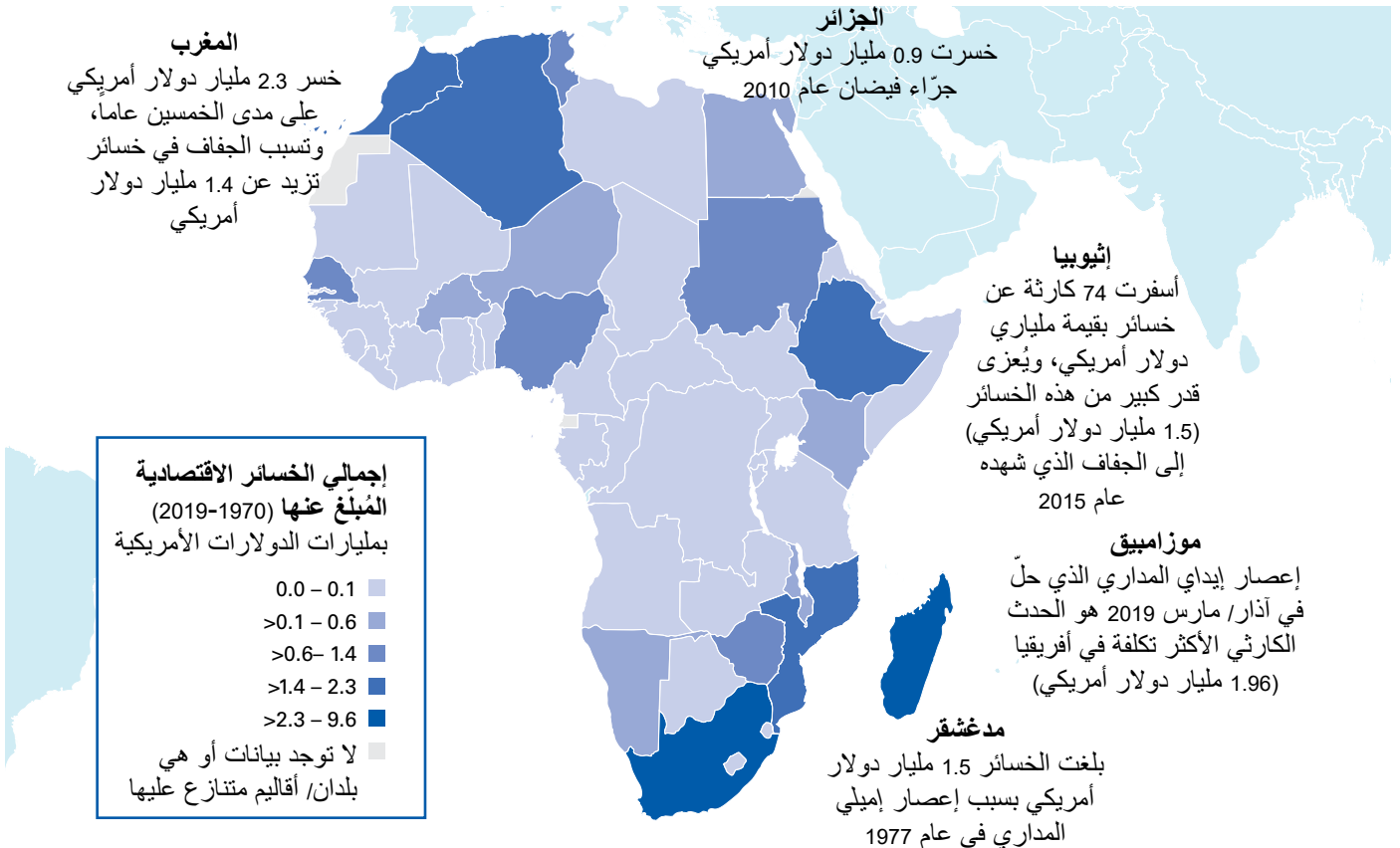
* تُصنّف معاً البلدان التي لها أرقام متطابقة من حيث الوفيات أو الخسائر الاقتصادية.



سرب ضخم من الجراد الجائع أثناء طيرانه بالقرب من موروندا في مدغشقر. (Pawel Opaska/Alamy Stock Photo)

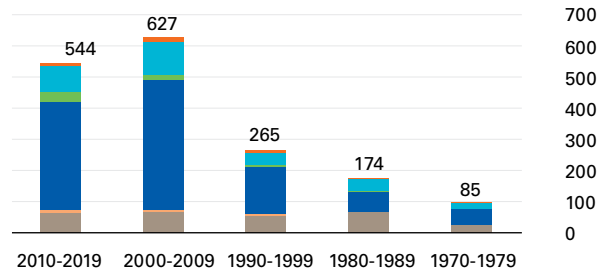
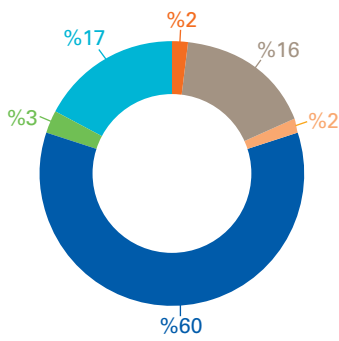


الخريطة 1. الكوارث المُبلغ عنها والوفيات المرتبطة بها في أفريقيا (2019-1970)

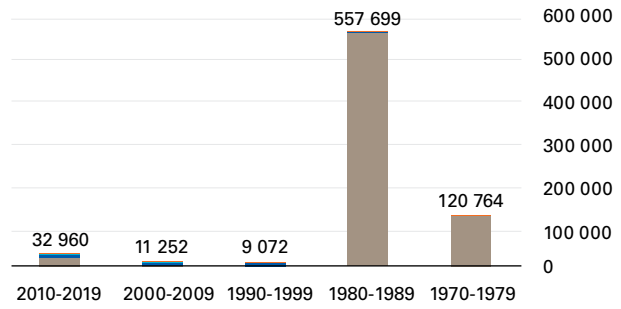
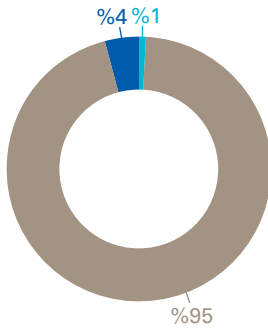


الخريطة 2. الكوارث المُبلغ عنها والخسائر الاقتصادية المرتبطة بها في أفريقيا (2019-1970)

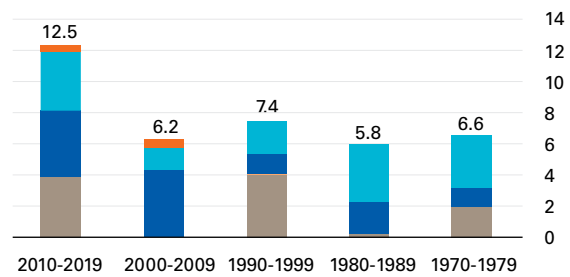
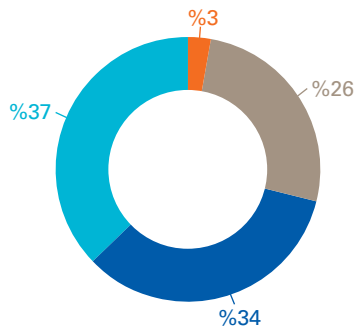
(أ) عدد الكوارث
المجموع = 1 695 كارثة



(ب) عدد الوفيات
المجموع = 731 747 حالة وفاة

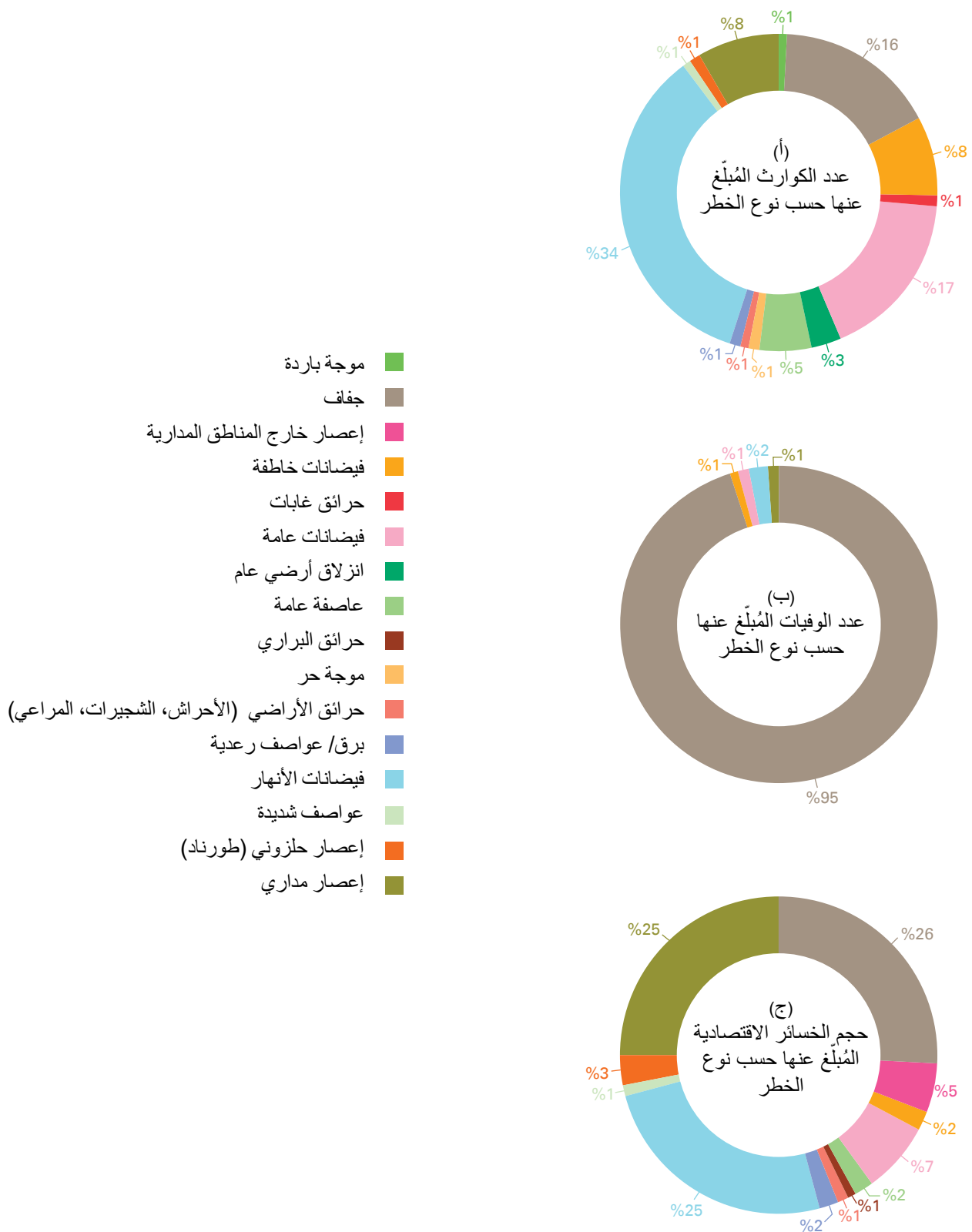


(ج) حجم الخسائر الاقتصادية بمليارات
الدولارات الأمريكية
المجموع = 38.5 مليار دولار أمريكي



جفاف ■ درجة حرارة متطرفة ■ فيضان ■ انزلاق أرضي ■ إعصار ■ حريق براري

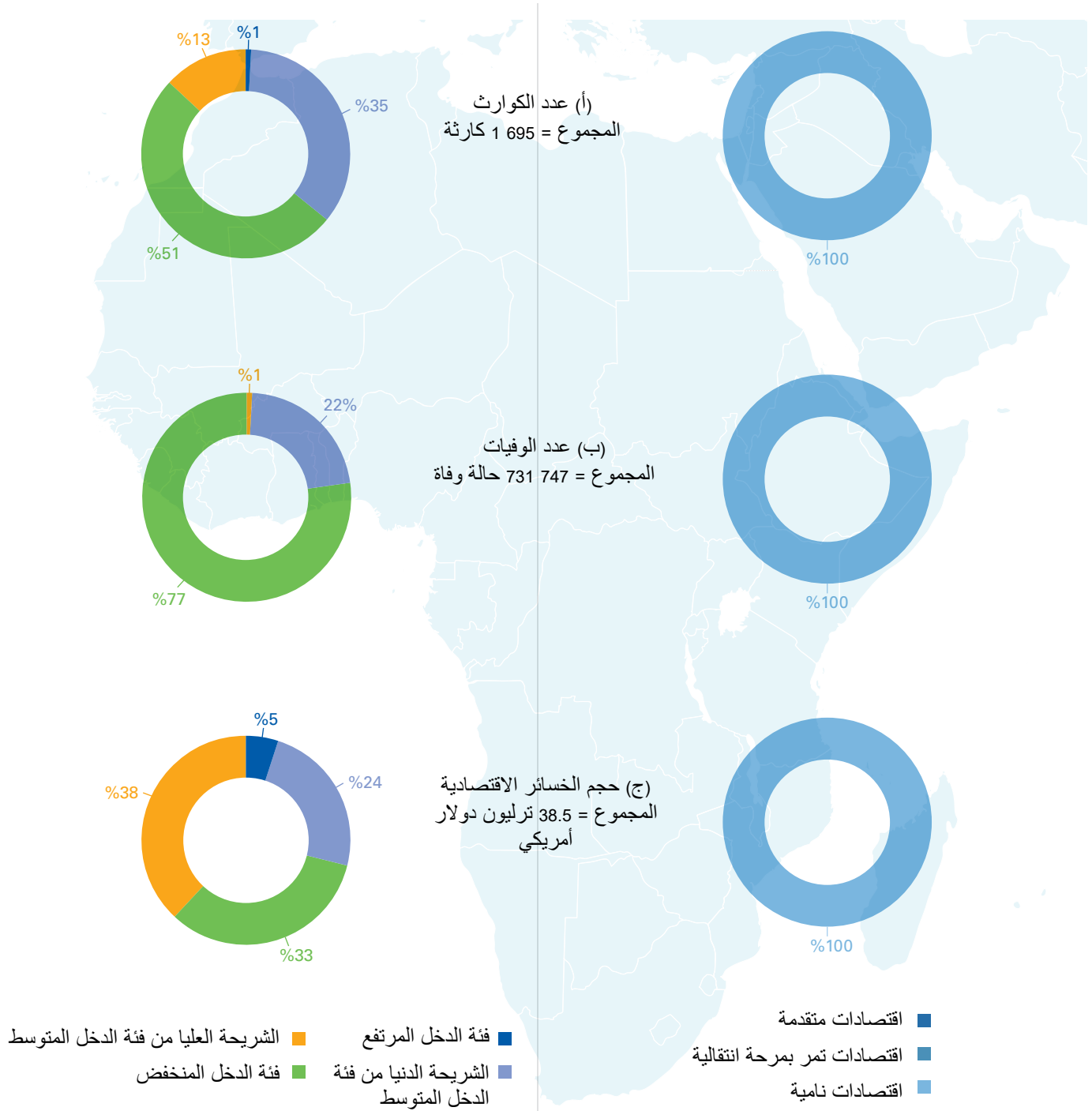
الشكل 8. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب نوع الخطر وحسب العقد في أفريقيا



الشكل 9. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب نوع الخطر في أفريقيا (1970-2019)

تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة

تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي



الشكل 10. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية وفق تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة في أفريقيا. وتشير الفئات غير الممثلة في الأشكال إلى أن نسبتها المئوية تقارب الصفر أو تساويه.

الشكل 11. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية وفق تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي في أفريقيا. وتشير الفئات غير الممثلة في الأشكال إلى أن نسبتها المئوية تقارب الصفر أو تساويه.

مليون حالة وفاة و1.2 تريليون دولار أمريكي من الخسائر الاقتصادية في آسيا على مدى الخمسين عاماً بسبب ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة.

في المتوسط على مدى العقدين الماضيين. وقد تكون هذه الزيادة نتيجة للإبلاغ عن التحيز مع تسجيل الكوارث بشكل متكرر منذ عام 2000 مقارنة بالعقود السابقة، بسبب التقدم في التكنولوجيا والتركيز الدولي على الحد من مخاطر الكوارث.

وتذبذب عدد الوفيات المُبلَّغ عنها خلال هذه الفترة، مع زيادات وانخفاضات في كل عقد، في حين زادت الخسائر الاقتصادية بشكل مستمر وكبير.

ووقعت خمسة من الظواهر العشر الأكثر دموية/ فتكاً في السبعينيات وتسعة قبل عام 2000، في حين وقعت أربعة من الظواهر العشر الأكثر تكلفة في العقد 2010-2019 (الشكل 12 والجدول 3).

توزيع الكوارث وآثارها حسب الأخطار

يوضح الشكل 13 (أ-ج) التوزيع من حيث العدد الإجمالي للكوارث والوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عنها وفقاً لنوع الخطر. والأخطار الثلاثة الأكثر شيوعاً من حيث عدد الكوارث المُسجَّلة هي الفيضانات النهرية (23%)، والأعاصير المدارية (21%) والفيضانات العامة (14%). وتسببت الأعاصير المدارية في معظم الوفيات (70%)، بينما تسببت الفيضانات (الفيضانات العامة (12%) والفيضانات النهرية (9%)) في 21% من الوفيات. ومن حيث الخسائر الاقتصادية، كانت الفيضانات النهرية (38%)، والأعاصير المدارية (30%) والفيضانات العامة (15%) أكثر الأخطار ضرراً في آسيا. وساهمت هذه الأنواع الثلاثة من الأخطار مجتمعة في 58% من الكوارث، و91% من الوفيات، و83% من الخسائر الاقتصادية التي شهدتها المنطقة.

توزيع الكوارث وآثارها وفقاً لتصنيف البلدان المتبع لدى كل من الأمم المتحدة والبنك الدولي

يُبيِّن التحليل الذي أُجري وفقاً لتصنيف الأمم المتحدة للبلدان أن الغالبية العظمى من الكوارث المُسجَّلة (89%) وما ارتبط بها من وفيات (99%) وخسائر اقتصادية (85%) وقعت في البلدان ذات الاقتصادات النامية (الشكل 14). ووقعت حوالي 90% من الكوارث والوفيات والخسائر الاقتصادية المُسجَّلة في آسيا في اقتصادات نامية وفقاً لتصنيف الأمم المتحدة للبلدان. في حين أن تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي يُظهر مزيداً من التفاصيل إذ أبلغت البلدان منخفضة الدخل والشرية الدنيا من فئة الدخل المنخفض عن 51% من مجموع الكوارث المُبلَّغ عنها، و89% من الوفيات و25% من الخسائر الاقتصادية ذات الصلة (الشكل 15).

سجلت آسيا، بين عامي 1970 و2019، 3 454 كارثة تسببت في وفاة 975 622 شخصاً وخسائر اقتصادية قدرها 1.2 تريليون دولار أمريكي، أي ما يعادل الثلث تقريباً (31%) من الكوارث المرتبطة بالطقس والمناخ والماء، والنصف تقريباً (47%) من الوفيات، والثلث تقريباً (31%) من الخسائر الاقتصادية المُبلَّغ عنها على مستوى العالم.

وكانت معظم هذه الكوارث مرتبطة بالفيضانات (45%) والعواصف (36%). وكان للعواصف التأثير الأكبر، إذ تسببت في 72% من الخسائر البشرية، بينما خلفت الفيضانات أكبر الخسائر الاقتصادية (57%). وتمثل أكبر 10 كوارث مُسجَّلة في آسيا 70% (680 837 حالة وفاة) من إجمالي الأرواح المفقودة و22% (266.62 مليار دولار أمريكي) من الخسائر الاقتصادية في المنطقة. ويرد توزيع الوفيات والخسائر الاقتصادية حسب البلد في الخريبتين 3 و4.

الكوارث العشر الأولى المتسببة في أكبر حالات وفاة وخسائر اقتصادية

من بين أكثر 10 كوارث فتكاً في آسيا من حيث الخسائر البشرية، كانت الأعاصير المدارية الأكثر شيوعاً. وهناك ثلاثة أعاصير مدارية، منها إعصاران في بنغلاديش في عامي 1970 و1991 (438 866 حالة وفاة) وواحد في ميانمار في عام 2008 (138 366 حالة وفاة)، تشوه الإحصاءات الإجمالية للكوارث إذ تسببت نسبة 0.1% من الأحداث الكارثية في 60% من الوفيات المُبلَّغ عنها في المنطقة (الجدول 3(أ)). وتكبَّدت بنغلاديش أكثر من نصف الوفيات (53%) المُبلَّغ عنها في آسيا خلال الخمسين عاماً الماضية، بسبب الخسائر الكبيرة في الأرواح الناجمة عن الإعصارين المداريين (الخريبتان 3 و4).

وكانت الفيضانات أكثر الكوارث شيوعاً من حيث الخسائر الاقتصادية. فقد وقعت الكوارث الست الأكثر تكلفة في المنطقة في الصين (الجدول 3(ب))، والتي شكلت 60% من أهم عشر كوارث. وكانت الصين البلد الأكثر تضرراً في آسيا، إذ تكبَّدت نصف الخسائر الاقتصادية الناجمة عن ظواهر الطقس والمناخ والماء في المنطقة (49.7%)، مما أسفر عن خسائر بلغت 598 مليار دولار أمريكي على مدى الخمسين عاماً الماضية.

الكوارث والآثار حسب العقد

زاد عدد الكوارث المُسجَّلة التي تُعزى إلى مخاطر الطقس والمناخ والماء خلال فترة الخمسين عاماً: أبلغ عن الكوارث بشكل متكرر كل عقد، من كارثة واحدة في المتوسط كل أسبوعين إلى كارثة واحدة كل ثلاثة أيام على مدى الخمسين عاماً. وسُجلت مائة وأربع كوارث سنوياً

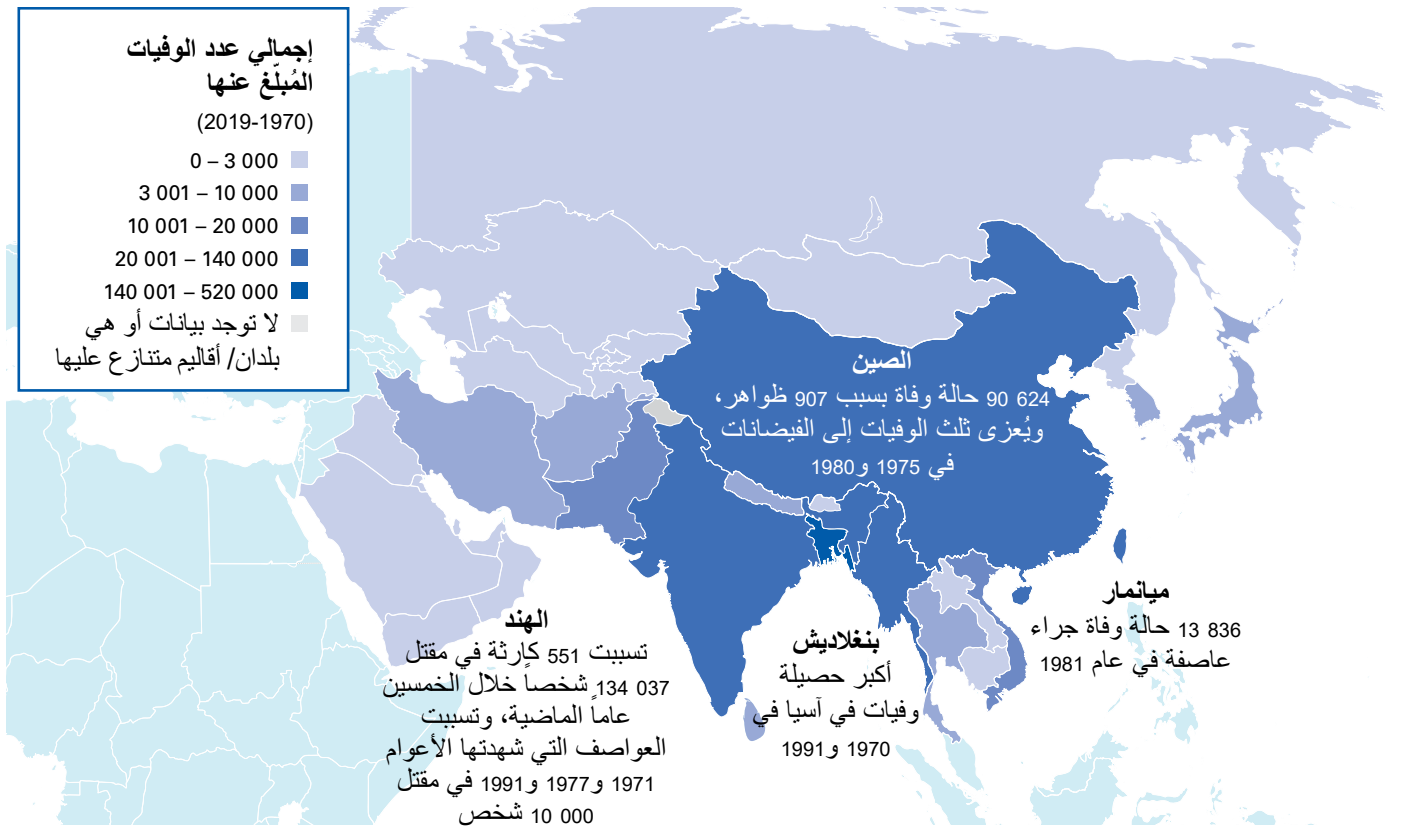


الجدول 3. تصنيف أكبر 10 كوارث في آسيا حسب (أ) الوفيات و(ب) الخسائر الاقتصادية المُبلغ عنها (1970-2019).

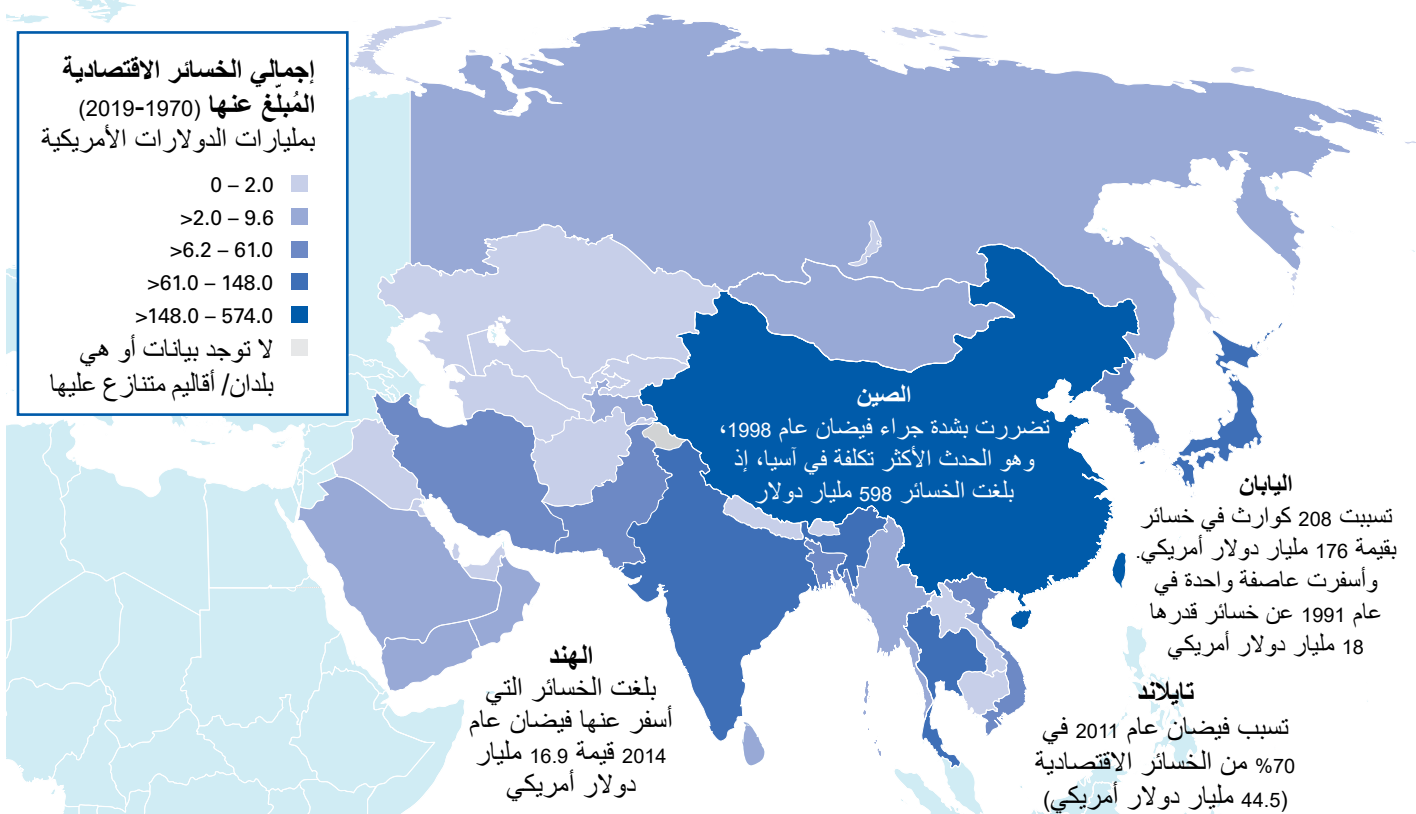
(أ)	نوع الكارثة	السنة	البلد	الوفيات
1	إعصار (Bhola)	1970	بنغلاديش	300 000
2	إعصار (Gorky)	1991	بنغلاديش	138 866
3	إعصار (Nargis)	2008	ميانمار	138 366
4	فيضان	1974	بنغلاديش	28 700
5	فيضان	1975	الصين	20 000
6	عاصفة (بسبب إعصار مداري)	1985	بنغلاديش	15 000
7	عاصفة (بسبب إعصار مداري)	1977	الهند	14 204
8	عاصفة (05B)	1999	الهند	9 843
9	عاصفة (بسبب إعصار مداري)	1971	الهند	9 658
10	فيضان	1980	الصين	6 200
(ب)	نوع الكارثة	السنة	البلد	الخسائر الاقتصادية (بمليارات الدولارات الأمريكية)
1	فيضان	1998	الصين	47.02
2	فيضان	2011	تايلند	44.45
3	فيضان	1995	جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية	25.17
4	درجات حرارة متطرفة	2008	الصين	25.06
5	جفاف	1994	الصين	23.72
6	فيضان	2016	الصين	22.92
7	فيضان	2010	الصين	21.10
8	فيضان	1996	الصين	20.52
9	إعصار (Mireille)	1991	اليابان	18.76
10	فيضان	2014	الهند	16.90



جزيرة بوراكاوي، مقاطعة أكلان، الفلبين، انقطاع الكهرباء جرّاء إعصار أورسولا في العديد من المقاطعات. (Michael Wels/Getty Images)

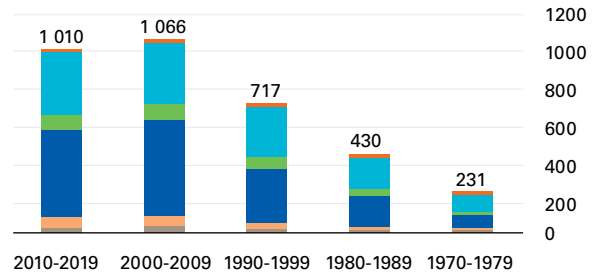
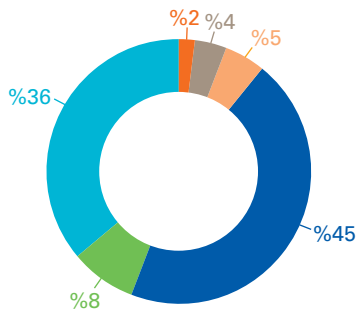


الخريطة 3. الكوارث المبلغ عنها والوفيات ذات الصلة في آسيا (2019-1970)

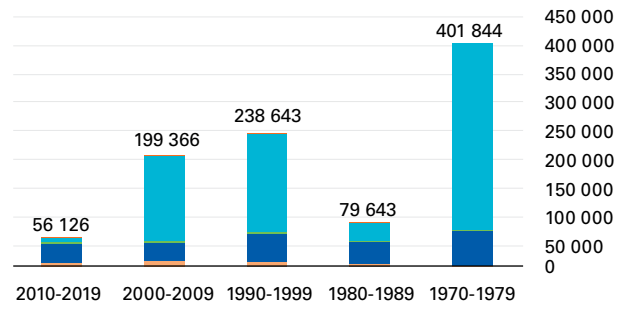
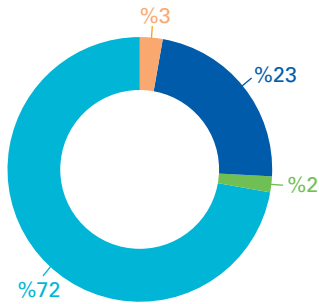


الخريطة 4. الكوارث المبلغ عنها والخسائر الاقتصادية ذات الصلة في آسيا (2019-1970)

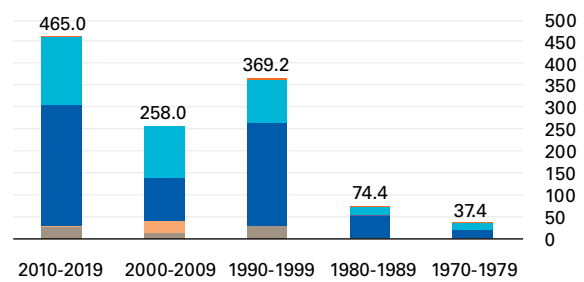
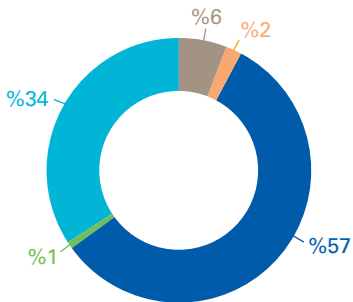
(أ) عدد الكوارث
المجموع = 3 454 كارثة



(ب) عدد الوفيات
المجموع = 975 622 حالة وفاة

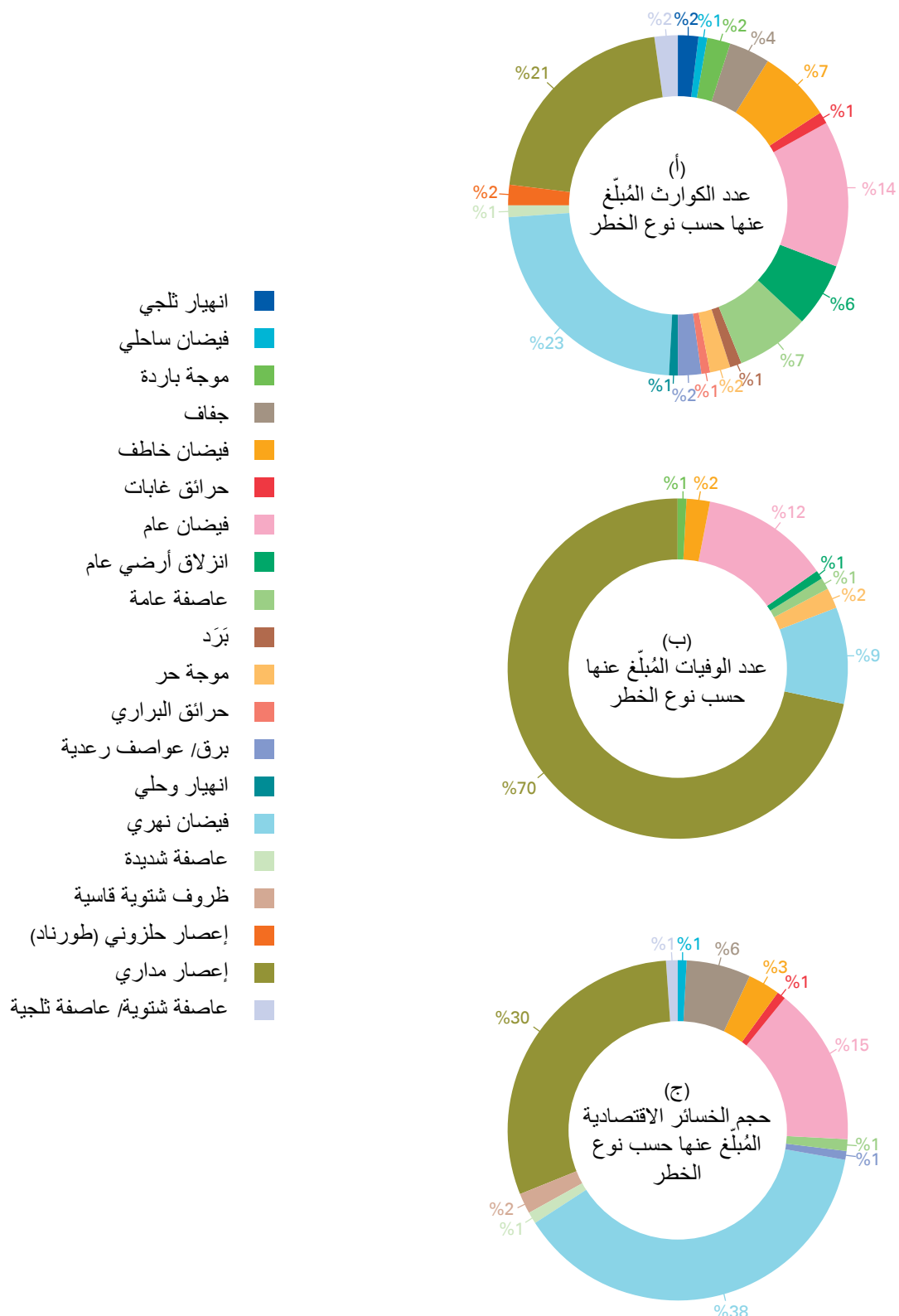


(ج) حجم الخسائر الاقتصادية بمليارات
الدولارات الأمريكية
المجموع = 1.2 ترليون دولار أمريكي



جفاف ■ درجة حرارة متطرفة ■ فيضان ■ انزلاق أرضي ■ إعصار ■ حريق براري

الشكل 12. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب نوع الخطر وحسب العقد في آسيا

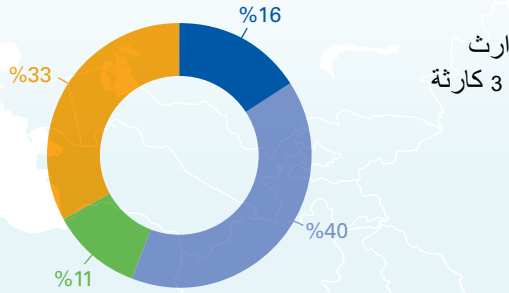


الشكل 13. توزيع (أ) عدد الكوارث، (ب) وعدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب الأخطار في آسيا (1970-2019)

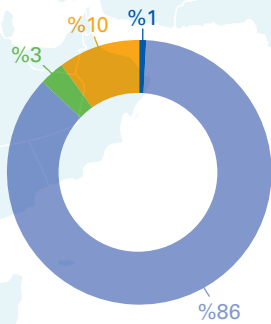
تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة

تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي

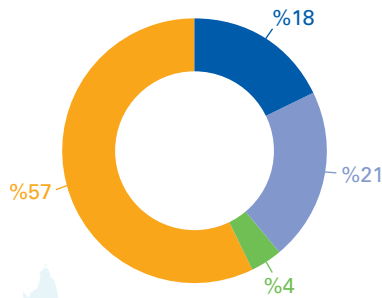
(أ) عدد الكوارث
المجموع = 3 454 كارثة



(ب) عدد الوفيات
المجموع = 975 622 حالة وفاة



(ج) حجم الخسائر الاقتصادية
المجموع = 1.2 ترليون دولار أمريكي



■ فئة الدخل المرتفع
■ الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط
■ الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط
■ فئة الدخل المنخفض

الشكل 14. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية وفق تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة في آسيا (2019-1970). وتشير الفئات غير الممثلة في الأشكال إلى أن نسبتها المنوية تقارب الصفر أو تساويه.

الشكل 15. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية وفق تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي في آسيا (2019-1970).

■ اقتصادات متقدمة
■ اقتصادات تمر بمرحلة انتقالية
■ اقتصادات نامية

أمريكا الجنوبية

سجلت أمريكا الجنوبية 867 كارثة أسفرت عن مقتل 57 892 شخصاً وخسائر اقتصادية قدرها 100.9 مليار دولار أمريكي في الفترة من 1970 إلى 2019. وكانت الفيضانات (59%) هي السبب الأكثر شيوعاً للكوارث، إذ أدت إلى 77% من عدد الوفيات و58% من الخسائر الاقتصادية المُبلَّغ عنها في المنطقة.

الكوارث العشر الأولى المتسببة في أكبر حالات وفاة وخسائر اقتصادية

تسببت الكوارث العشر الأولى المُسجلة في المنطقة في 60% من إجمالي عدد الأرواح المفقودة (34 854) و38% من الخسائر الاقتصادية (39.2 مليار دولار أمريكي). وتشكل الفيضانات 90% من الظواهر التي تشملها قائمة أكبر عشر كوارث من حيث عدد الوفيات و41% من قائمة أكبر عشر كوارث من حيث الخسائر الاقتصادية (الجدول 4، أ، ب). وبشكل عام، تسببت الفيضانات في معظم الكوارث (59%)، وأكبر الخسائر البشرية (77%) والاقتصادية (58%) التي شهدتها المنطقة خلال الخمسين عاماً الماضية. ويرد توزيع الوفيات والخسائر الاقتصادية حسب البلد في الخريبتين 5 و6.

الكوارث والآثار حسب العقد

بالنظر إلى الكوارث حسب العقد، هناك زيادة عامة في عدد الكوارث المرتبطة بالفيضانات، وزيادة ملحوظة في الخسائر الاقتصادية، ولكن لا يوجد اتجاه واضح فيما يتعلق بالوفيات المُبلَّغ عنها خلال فترة الخمسين عاماً (الشكل 16). وزادت الكوارث المتعلقة بالفيضانات من 50% في التسعينيات إلى 60% في عقد 2000 وإلى 66% في عقد 2010.

ومن بين 867 كارثة مُسجلة في أمريكا الجنوبية، تسببت 90% منها في أقل من 100 حالة وفاة وثلاثها لم يسفر عن أي وفيات. وتجدر الإشارة إلى أن ثلاثة أرباع الكوارث المُسجلة (75%) لم يكن لها آثار اقتصادية. وكانت أكثر الكوارث فتكاً في أمريكا الجنوبية الفيضان الذي شهدته فنزويلا في عام 1999، إذ أودى بحياة 30 000 شخص. وقد أدى هذا الحدث إلى تشويه إحصاءات الخسائر البشرية في المنطقة، إذ يمثل 51% من إجمالي الوفيات المُبلَّغ عنها على مدى الخمسين عاماً الماضية.

وبلغ متوسط الخسائر الاقتصادية 3 مليارات دولار أمريكي سنوياً على مدى السنوات العشر الماضية (2010-2019)، أي ضعف مبلغ العقد السابق (2000-2009). وكانت الكارثة الأكثر تكلفة في أمريكا الجنوبية على مدى العقد الماضي هي حالة الجفاف التي شهدتها البرازيل في عام 2014 والتي تسببت في خسائر فاقت 5 مليارات دولار أمريكي. وتشكل الخسائر التي تكبدتها البرازيل 40% من الخسائر الاقتصادية المُبلَّغ عنها في أمريكا الجنوبية خلال الخمسين عاماً الماضية، إذ بلغت الأضرار في مجملها 41.7 مليار دولار أمريكي.

توزيع الكوارث وآثارها حسب الأخطار

يوضح الشكل 17 (أ-ج) توزيع الكوارث من حيث العدد الإجمالي للوفيات والخسائر الاقتصادية وفقاً لنوع الخطر. وتسببت الفيضانات النهرية (33%) والفيضانات العامة (22%) والانزلاقات الأرضية العامة (10%) في حدوث أكبر عدد من الكوارث. وقد تسببت الفيضانات الخاطفة في معظم الوفيات (54%)، وتليها الفيضانات النهرية (14%) والانزلاقات الأرضية العامة (12%). ومن حيث الخسائر الاقتصادية، سيطرت على الإحصاءات ثلاث ظواهر خطيرة - الجفاف (28%) والفيضانات النهرية (26%) والفيضانات العامة (15%).

الكوارث وآثارها وفقاً لتصنيف البلدان المتبع لدى كل من الأمم المتحدة والبنك الدولي

كما هو الحال بالنسبة للبلدان/الأقاليم الأفريقية، تُعتبر جميع بلدان أمريكا الجنوبية اقتصادات نامية وفقاً لتصنيف البلدان المتبع لدى للأمم المتحدة (الشكل 18). ومع ذلك، يُظهر تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي أن 79% من الكوارث و86% من الخسائر الاقتصادية قد أبلغ عنها في الشريحة العليا من فئة البلدان ذات الدخل المتوسط، بينما حدثت 95% من الوفيات المُبلَّغ عنها في الشريحة الدنيا من فئة البلدان ذات الدخل المتوسط (الشكل 19).

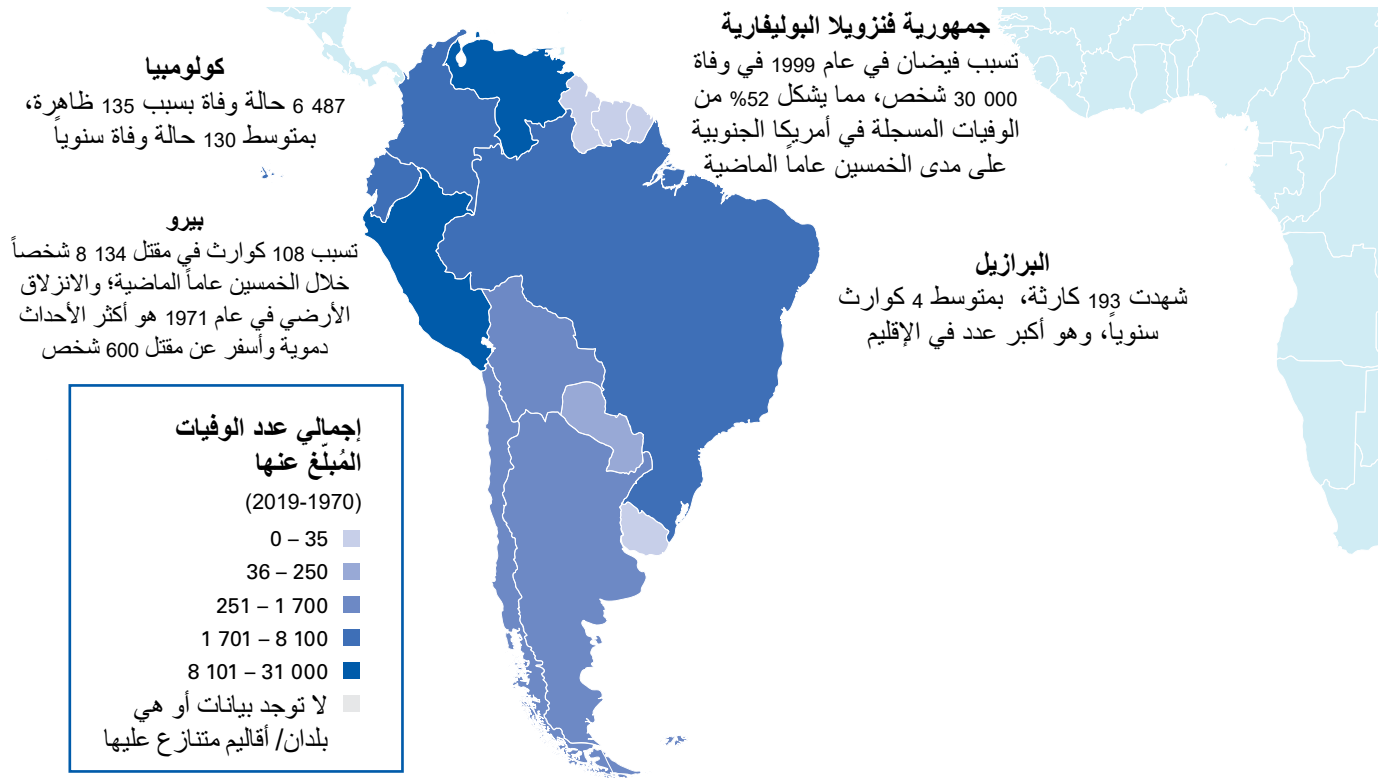


الجدول 4. تصنيف أكبر 10 كوارث في أمريكا الجنوبية حسب (أ) الوفيات و(ب) الخسائر الاقتصادية (1970-2019)

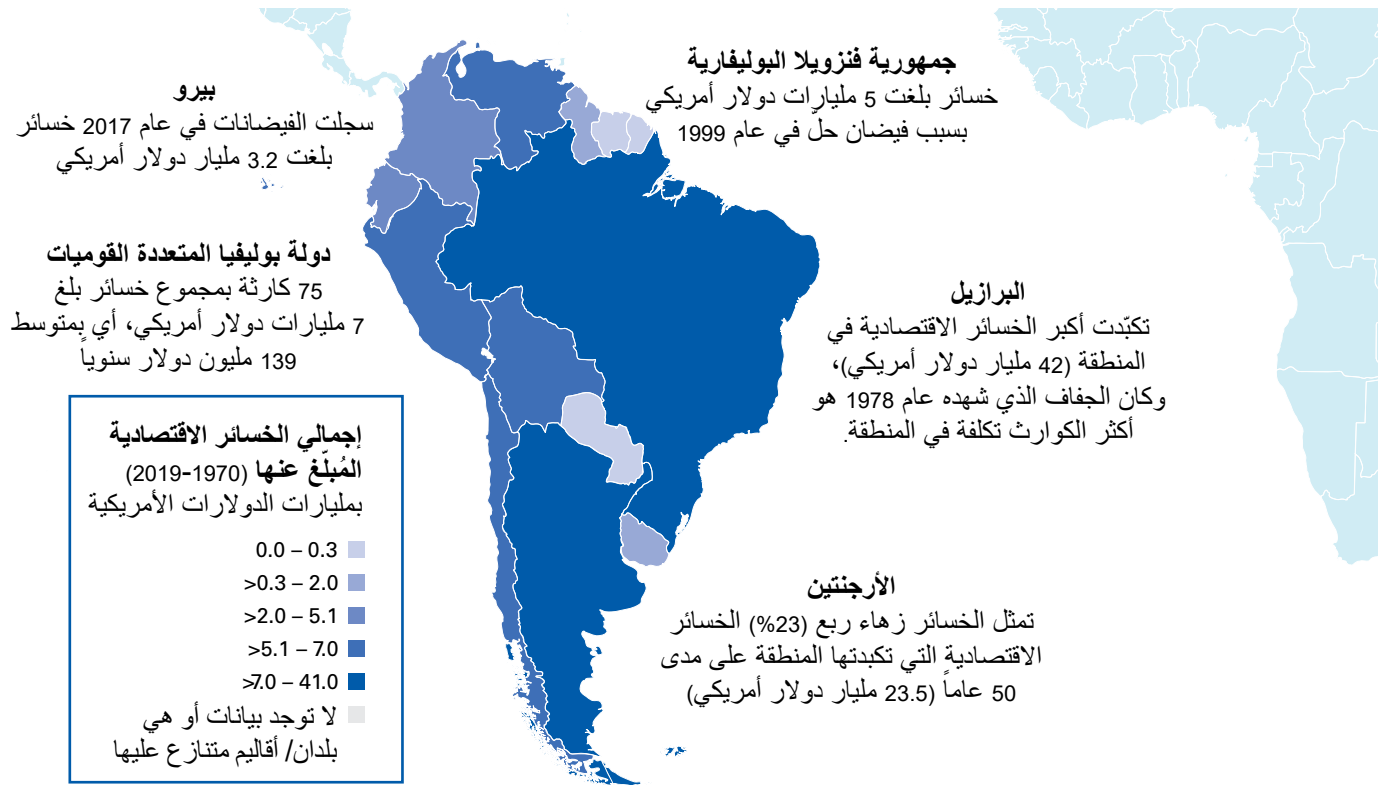
(أ)	نوع الكارثة	السنة	البلد	الوفيات
1	فيضان	1999	جمهورية فنزويلا البوليفارية	30 000
2	فيضان	2011	البرازيل	900
3	انزلاق أرضي	1987	كولومبيا	640
4	انزلاق أرضي	1971	بيرو	600
5	عاصفة	1997	بيرو	518
6	درجات حرارة متطرفة	2014	بيرو	505
7	انزلاق أرضي	1973	بيرو	500
8	فيضان	2010	كولومبيا	418
9	درجات حرارة متطرفة	2010	بيرو	409
10	انزلاق أرضي	1983	بيرو	364
(ب)	نوع الكارثة	السنة	البلد	الخسائر الاقتصادية (بمليارات الدولارات الأمريكية)
1	جفاف	1978	البرازيل	9.02
2	جفاف	2014	البرازيل	5.28
3	فيضان	1999	جمهورية فنزويلا البوليفارية	4.85
4	جفاف	2018	الأرجنتين	3.40
5	فيضان	2017	بيرو	3.16
6	فيضان	1985	الأرجنتين	3.09
7	درجات حرارة متطرفة	1975	البرازيل	2.84
8	فيضان	1983	الأرجنتين	2.56
9	انزلاق أرضي	1983	بيرو	2.54
10	فيضان	1984	البرازيل	2.46



منظر لانزلاق أرضي دمر عدة منازل في مانيزاليس، كولومبيا، الأربعاء 19 نيسان/ أبريل 2017. وعُثر على ما لا يقل عن سبعة أشخاص قتلى بعد أن تسببت الأمطار الغزيرة في عدة انزلاقات أرضية في منطقة جبلية لزراعة البن في كولومبيا. (AP Photo/Maria Luisa Garcia)

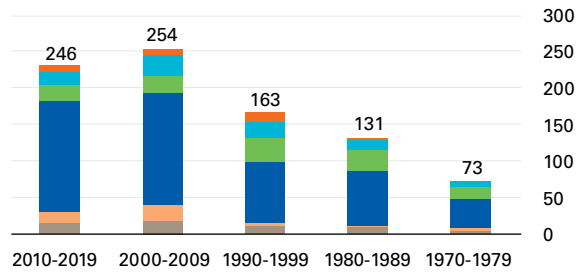
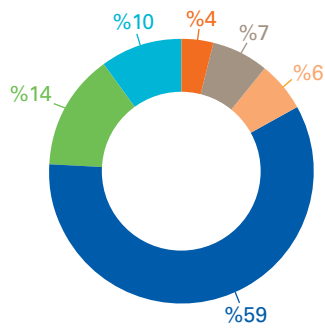


الخريطة 5. الكوارث المُبلّغ عنها والوفيات المرتبطة بها في أمريكا الجنوبية (1970-2019)

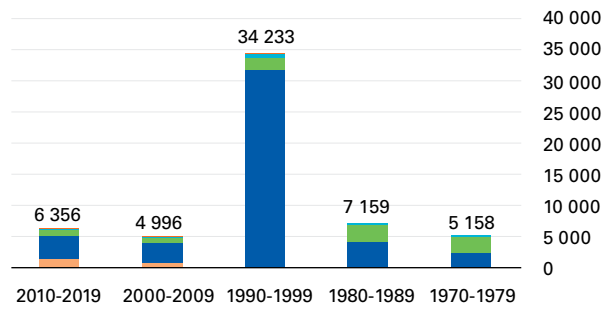
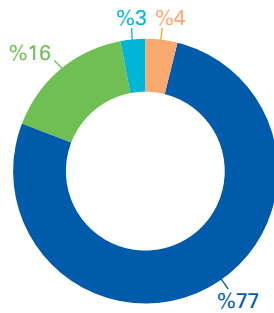


الخريطة 6. الكوارث المُبلّغ عنها والخسائر الاقتصادية المرتبطة بها في أمريكا الجنوبية (1970-2019)

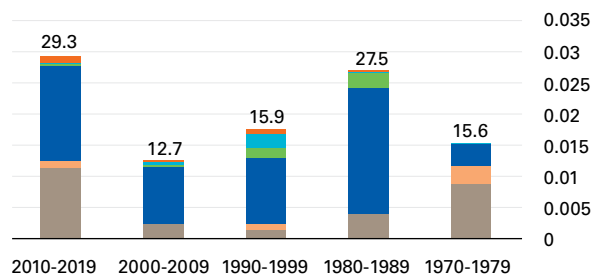
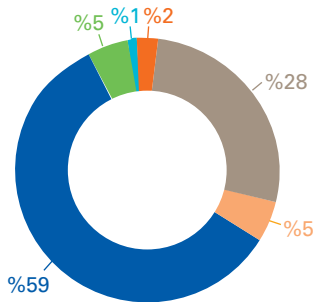
(أ) عدد الكوارث
المجموع = 867 كارثة



(ب) عدد الوفيات
المجموع = 57 892 حالة وفاة

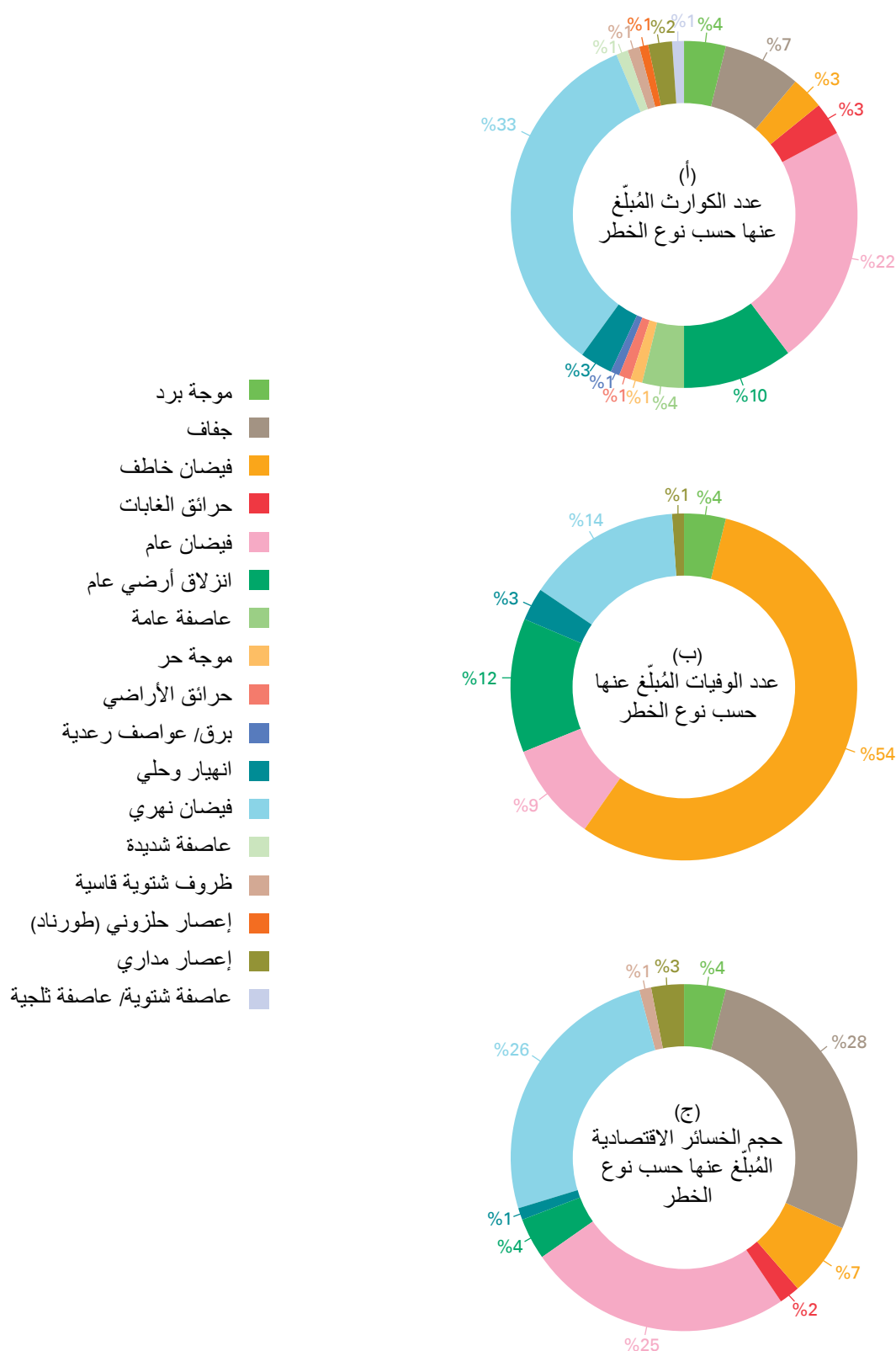


(ج) حجم الخسائر الاقتصادية بمليارات
الدولارات الأمريكية
المجموع = 100.9 مليار دولار أمريكي



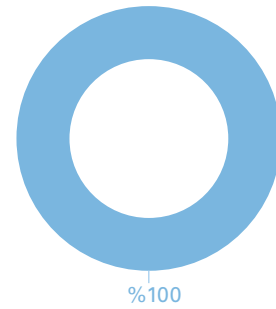
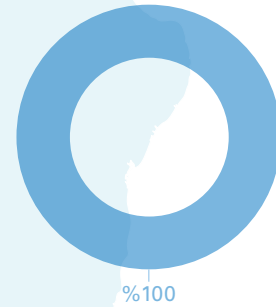
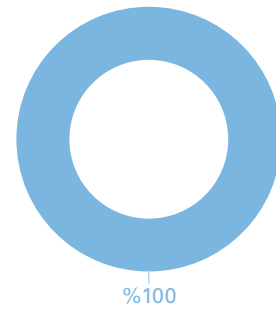
■ جفاف ■ درجة حرارة متطرفة ■ فيضان ■ انزلاق أرضي ■ إعصار ■ حريق براري

الشكل 16. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب نوع الخطر وحسب العقد في أمريكا الجنوبية



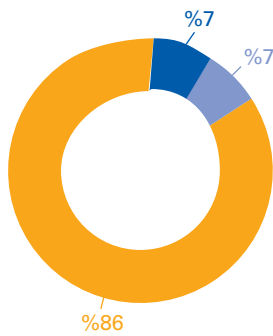
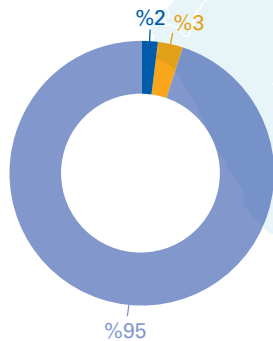
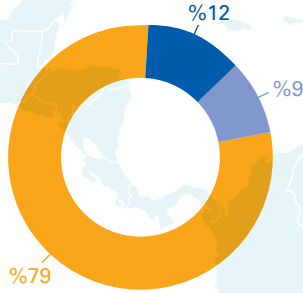
الشكل 17. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب الأخطار في أمريكا الجنوبية (1970-2019)

تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة



اقتصادات متقدمة
اقتصادات تمر بمرحلة انتقالية
اقتصادات نامية

تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي



فئة الدخل المرتفع
الشريحة الدنيا من فئة الدخل المنخفض
الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط
الدخل المتوسط

(أ) عدد الكوارث
المجموع = 867 كارثة

(ب) عدد الوفيات
المجموع = 57 892 حالة وفاة

(ج) حجم الخسائر الاقتصادية
المجموع = 100.9 مليار دولار أمريكي

الشكل 18. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية وفق تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة في أمريكا الجنوبية (1970-2019). وتشير الفئات غير الممثلة في الأشكال إلى أن نسبتها المنوية تقارب الصفر أو تساويه.

الشكل 19. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية وفق تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي في أمريكا الجنوبية (1970-2019). وتشير الفئات غير الممثلة في الأشكال إلى أن نسبتها المنوية تقارب الصفر أو تساويه.

أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي

زادت الخسائر الاقتصادية المرتبطة بظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة بعشرة أضعاف على مدى الخمسين عاماً الماضية.

وفاة 17 932 شخصاً في عام 1998، ومرة أخرى في هندوراس في عام 1974 إذ خلف إعصار فيفي 8 000 حالة وفاة تقريباً. ومع ذلك، من حيث الخسائر الاقتصادية، يبرز إعصار كاترينا في عام 2005، الذي أسفر عن خسائر بقيمة 163.6 مليار دولار أمريكي، باعتباره الكارثة الأكثر تكلفة، وتليه ثلاثة أعاصير في عام 2017: هارفي (96.94 مليار دولار أمريكي) وماريا (69.39 مليار دولار أمريكي) وإيرما (58.16 مليار دولار أمريكي).

وزادت الخسائر الاقتصادية في المنطقة بعشرة أضعاف خلال فترة الخمسين عاماً. وتجدر الإشارة إلى أن الولايات المتحدة تكبدت 83% (1.4 تريليون دولار أمريكي) من الخسائر الاقتصادية المُبلغ عنها في المنطقة و38% على مستوى العالم. وسجلت الولايات المتحدة 203 كارثة تسببت كل منها في خسائر اقتصادية تجاوزت مليار دولار أمريكي.

توزيع الكوارث وآثارها حسب الأخطار

يوضح الشكل 21 (أ-ج) التوزيع من حيث العدد الإجمالي للوفيات والخسائر الاقتصادية وفقاً لنوع الخطر. ويُظهر التحليل أن ثلاثة كوارث كانت الأكثر شيوعاً: الأعاصير المدارية (27%) والفيضانات النهرية (17%) والفيضانات العامة (10%). وتسببت الأعاصير المدارية (60%) والفيضانات النهرية (14%) في معظم الخسائر البشرية. ومن حيث الخسائر الاقتصادية، كانت الأعاصير المدارية أيضاً أكثر الظواهر الخطرة شيوعاً، إذ تسببت في 58% من إجمالي الأضرار التي تكبدتها المنطقة. وهكذا، فقد كانت الأعاصير المدارية أكثر الأخطار شيوعاً.

توزيع الكوارث وآثارها وفقاً لتصنيف البلدان المتبع لدى كل من الأمم المتحدة والبنك الدولي

يُظهر تحليل سجل قاعدة البيانات (EM-DAT) حسب تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة أنه تم الإبلاغ عن نصف الكوارث في كل من الاقتصادات المتقدمة والنامية (49% لكل منهما)، بينما حدثت 76% من الوفيات في البلدان ذات الاقتصادات النامية وأبلغ عن 86% من الخسائر الاقتصادية في البلدان ذات الاقتصادات المتقدمة (الشكل 22). أما حسب تصنيف البنك الدولي، فقد وقعت 87% من الكوارث المُبلغ عنها في البلدان مرتفعة الدخل والشرية العليا من البلدان متوسطة الدخل، وكانت 56% من الوفيات المُبلغ عنها في الشريحة الدنيا من البلدان متوسطة الدخل والبلدان منخفضة الدخل، و93% من الخسائر الاقتصادية المُبلغ عنها قد تكبدتها البلدان ذات الدخل المرتفع (الشكل 23).

سُجلت، في أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي، 1 977 كارثة أدت إلى 74 839 حالة وفاة وخسائر اقتصادية قدرها 1.7 تريليون دولار أمريكي. وشهدت المنطقة، على مدى الخمسين عاماً الماضية، 18% من الكوارث المتعلقة بالطقس والمناخ والماء، و4% من الوفيات و45% من الخسائر الاقتصادية المرتبطة بها. وكانت العواصف (54%) والفيضانات (31%) السبب الأكثر شيوعاً للكوارث المُسجلة. وارتبطت العواصف بأكبر خسارة بشرية (71%) واقتصادية (78%) في المنطقة. ويرد توزيع الوفيات والخسائر الاقتصادية حسب البلد في الخريطين 7 و8.

تكبدت الولايات المتحدة ثلث (38%) الخسائر الاقتصادية العالمية الناجمة عن مخاطر الطقس والمناخ والماء.

الكوارث العشر الأولى المتسببة في أكبر حالات وفاة وخسائر اقتصادية

شكلت الكوارث العشر الأكثر فتكاً 54% من العدد الإجمالي للخسائر البشرية المُبلغ عنها (157 حالة وفاة) وشكلت الكوارث العشر الأكثر تكلفة 36% من جميع الخسائر (597.1 مليار دولار أمريكي) في أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي (الجدول 5، أ، ب).

ووقعت أكبر عشر كوارث من حيث الخسائر الاقتصادية في المنطقة في الولايات المتحدة. وثمانية من أهم عشر كوارث كانت بسبب العواصف وسبعة وقعت خلال العقد الأخير (2010-2019)؛ وخلال هذا العقد، ارتبطت نسبة 90% من الخسائر الاقتصادية في المنطقة بالعواصف التي شهدتها الولايات المتحدة.

الكوارث والآثار حسب العقد

هناك زيادة كبيرة في عدد الكوارث والخسائر الاقتصادية حسب العقد، المرتبطة بمخاطر الطقس والمناخ والماء في المنطقة، بينما انخفضت الوفيات بشكل عام خلال فترة الخمسين عاماً (الشكل 20).

وزاد عدد الكوارث المُسجلة على مدى الخمسين عاماً الماضية، من كارثة تحدث في المتوسط كل 30 يوماً في السبعينيات إلى كل سبعة أيام على مدى العقود الثلاثة الأخيرة أي بين عامي 1990 و2019. وشهدت الولايات المتحدة، خلال تلك الفترة، ما يقارب نصف (43%) الكوارث المرتبطة بالطقس والمناخ والماء في المنطقة.

ومن حيث الخسائر البشرية، كانت الأحداث الكارثية الأكثر فتكاً تلك المُسجلة في هندوراس ونيكاراغوا، إذ أدى إعصار ميتش إلى

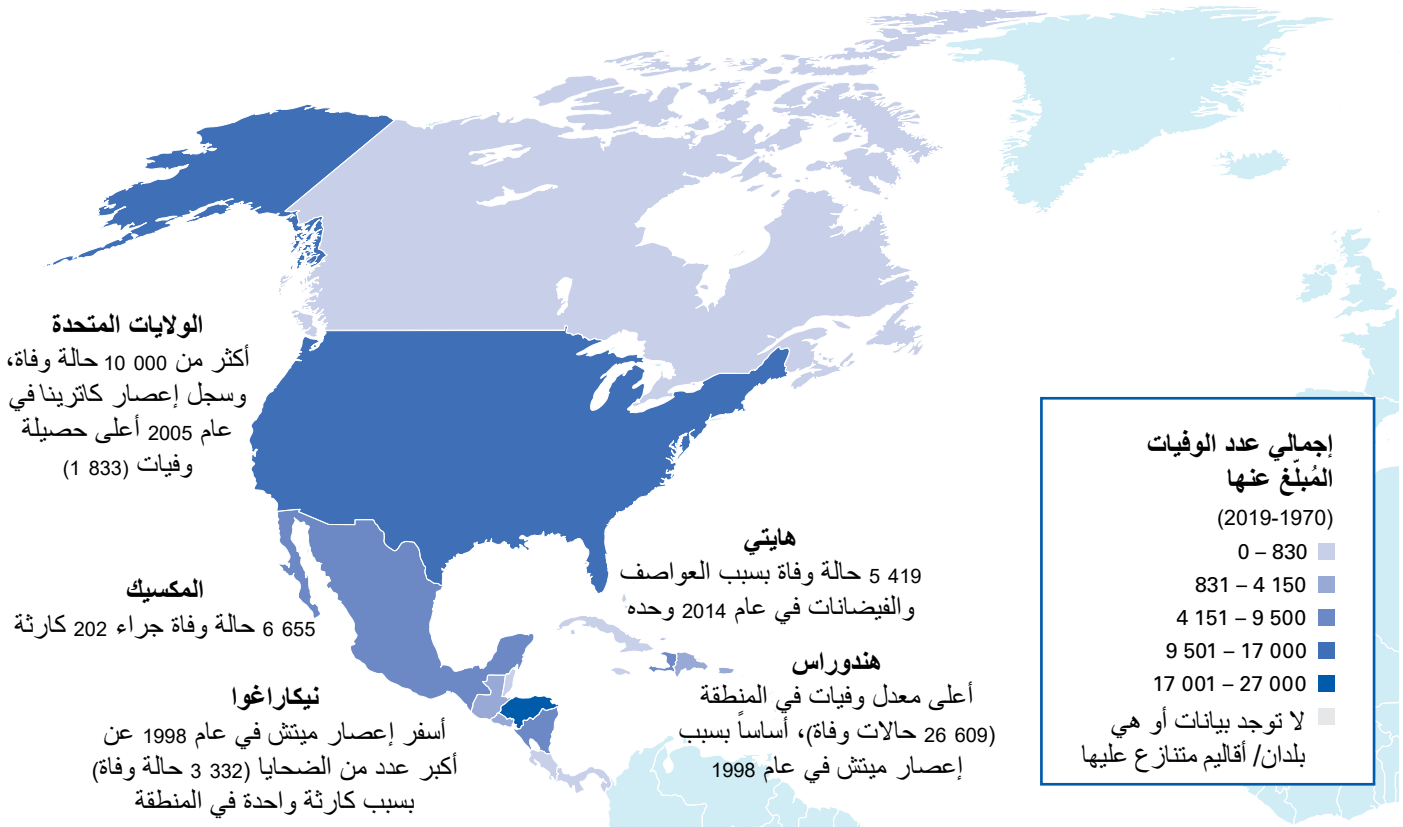


الجدول 5. تصنيف أكبر 10 كوارث في أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي حسب (أ) الوفيات و(ب) الخسائر الاقتصادية (1970-2019)

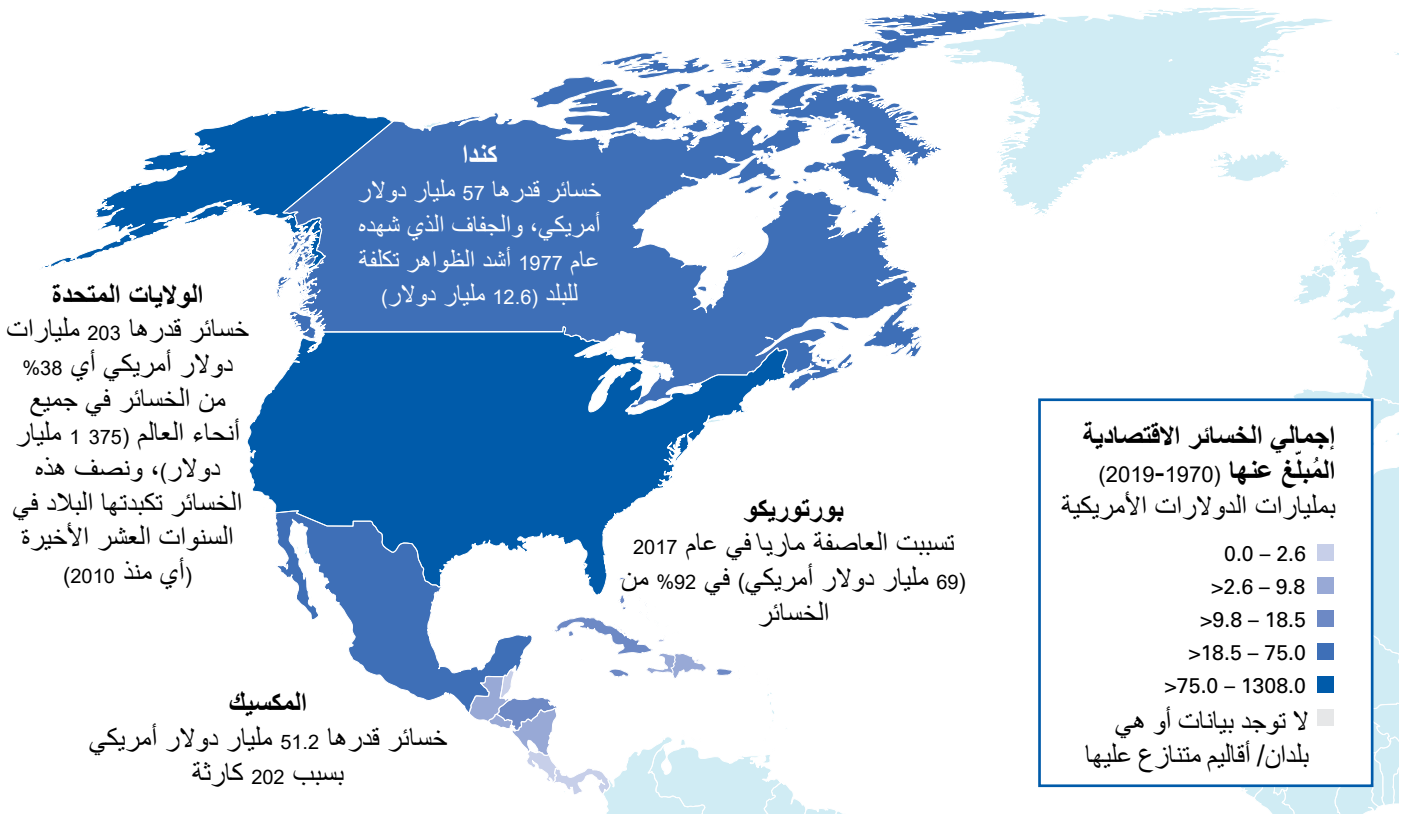
(أ)	نوع الكارثة	السنة	البلد	الوفيات
1	إعصار (Mitch)	1998	هندوراس	14 600
2	إعصار (Fifi)	1974	هندوراس	8 000
3	إعصار (Mitch)	1998	نيكاراغوا	3 332
4	انزلاق أرضي	1973	هندوراس	2 800
5	إعصار (Jeanne)	2004	هايتي	2 754
6	فيضان	2004	هايتي	2 665
7	إعصار (Katrina)	2005	الولايات المتحدة	1 833
8	إعصار (Stan)	2005	غواتيمالا	1 513
9	عاصفة	1979	الجمهورية الدومينيكية	1 400
10	درجات حرارة متطرفة	1980	الولايات المتحدة	1 260
(ب)	نوع الكارثة	السنة	البلد	الخسائر الاقتصادية (بمليارات الدولارات الأمريكية)
1	إعصار (Katrina)	2005	الولايات المتحدة	163.61
2	إعصار (Harvey)	2017	الولايات المتحدة	96.94
3	إعصار (Maria)	2017	بورتوريكو	69.39
4	إعصار (Irma)	2017	الولايات المتحدة	58.16
5	إعصار (Sandy)	2012	الولايات المتحدة	54.47
6	إعصار (Andrew)	1992	الولايات المتحدة	48.27
7	إعصار (Ike)	2008	الولايات المتحدة	35.63
8	حريق براري	2019	الولايات المتحدة	24.46
9	إعصار (Ivan)	2004	الولايات المتحدة	24.36
10	جفاف	2012	الولايات المتحدة	21.79



آثار إعصار فلوريدا كيز تترك أكواماً من القمامة والحطام. (Jodi Jacobson/iStock)

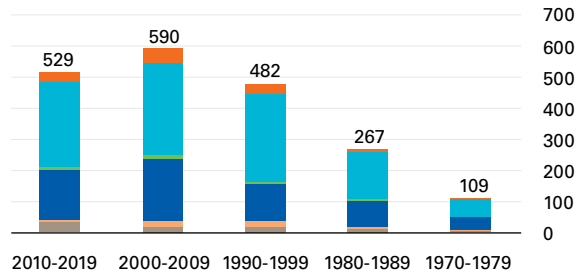
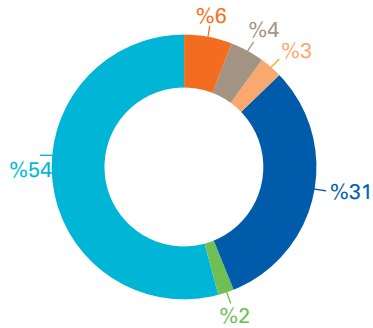


الخريطة 7. الكوارث المُبلَّغ عنها والوفيات المرتبطة بها في أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي (2019-1970)

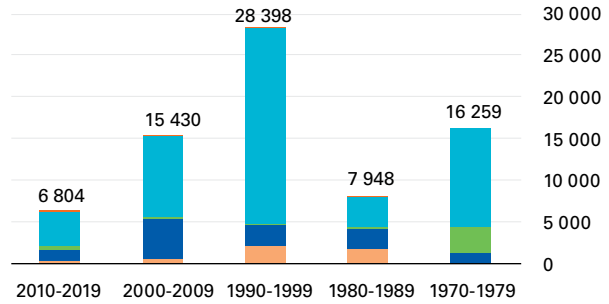
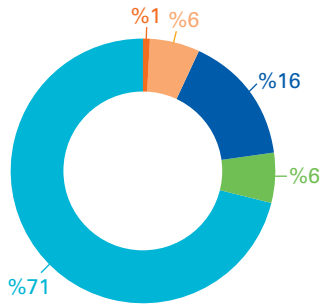


الخريطة 8. الكوارث المُبلَّغ عنها وما يرتبط بها من خسائر اقتصادية في أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي (2019-1970)

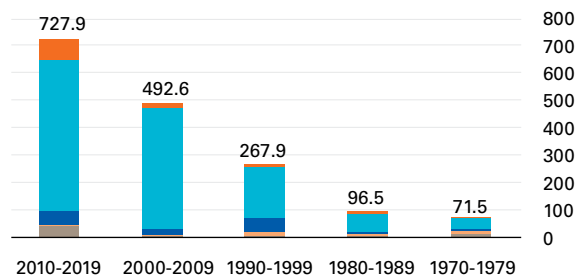
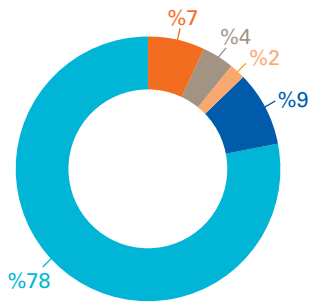
(أ) عدد الكوارث
المجموع = 1 977 كارثة



(ب) عدد الوفيات المبلغ عنها
المجموع = 74 839 حالة وفاة

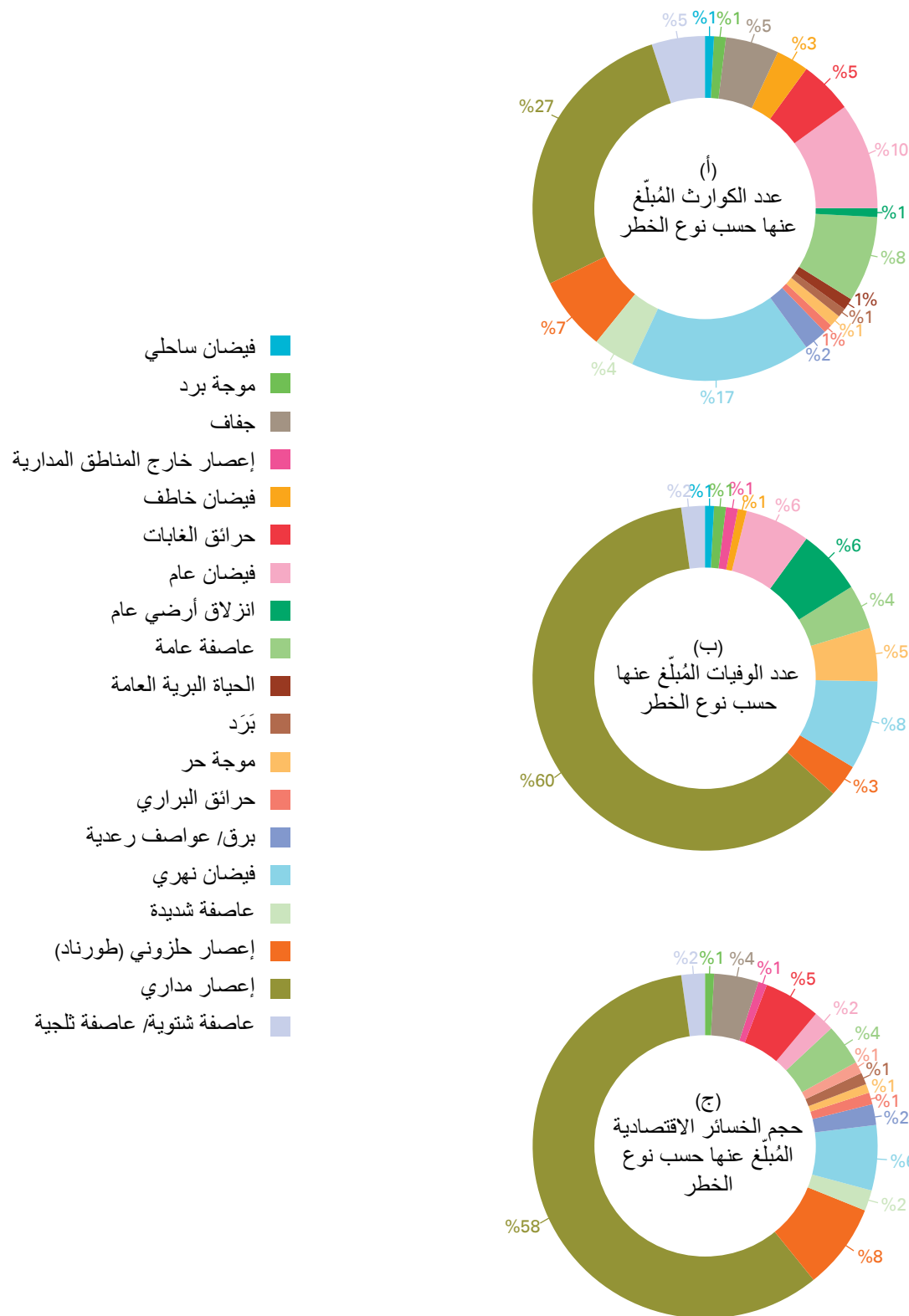


(ج) حجم الخسائر الاقتصادية بمليارات
الدولارات الأمريكية
المجموع = 1.7 ترليون دولار أمريكي



■ جفاف ■ درجة حرارة متطرفة ■ فيضان ■ انزلاق أرضي ■ إعصار ■ حريق براري

الشكل 20. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب نوع الخطر وحسب العقد في أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي

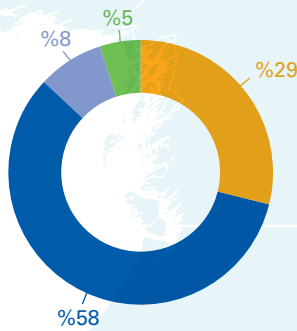


الشكل 21. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب نوع الخطر في أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي (1970-2019)

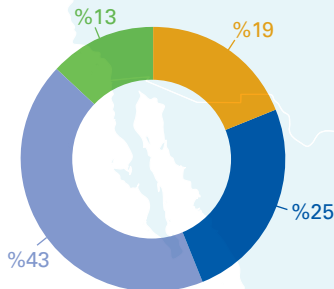
تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة

تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي

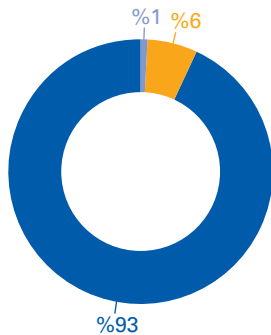
(أ) عدد الكوارث
المجموع = 1 977 كارثة



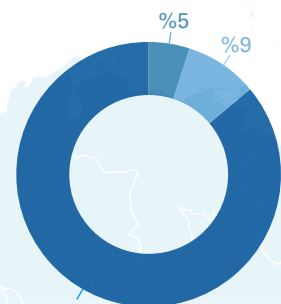
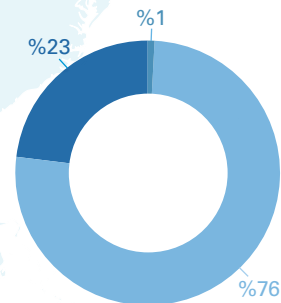
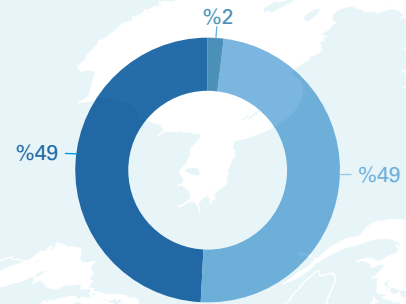
(ب) عدد الوفيات
المجموع = 74 839 حالة وفاة



(ج) حجم الخسائر الاقتصادية
المجموع = 1.7 ترليون دولار أمريكي



■ فئة الدخل المرتفع
■ الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط
■ الشريحة الدنيا من فئة الدخل المنخفض
■ فئة الدخل المتوسط



■ اقتصادات متقدمة
■ اقتصادات تمر بمرحلة انتقالية
■ اقتصادات نامية

الشكل 23. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية وفق تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي، في أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي (1970-2019)، وتشير الفئات غير الممثلة في الأشكال إلى أن نسبتها المئوية تقارب الصفر أو تساويه.

الشكل 22. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية وفق تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة، في أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي (1970-2019).

الإطار 2. كوارث بمليارات الدولارات في الولايات المتحدة

في عام 2019، كان هناك 14 حدثاً كارثياً مرتبطاً بالطقس والمناخ مع خسائر تجاوز كل منها مليار دولار أمريكي في جميع أنحاء الولايات المتحدة (المراكز الوطنية للمعلومات البيئية (NCEI) التابعة للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA)، 2020). وشملت هذه الأحداث ثلاثة فيضانات وثمانية عواصف شديدة وإعصارين مداريين وحرائق غابات. وبشكل عام، أدت هذه الأحداث إلى مقتل 44 شخصاً. وكان عام 2019 هو العام الخامس على التوالي (2015-2019) الذي وقعت فيه 10 كوارث أو أكثر مسفرة عن خسائر بمليارات الدولارات في الولايات المتحدة - وهو رقم قياسي (Smith، 2020). والمتوسط السنوي في الفترة 1980-2019 هو 6.5 أحداث (مؤشر أسعار المستهلك معدلاً)؛ والمتوسط السنوي لآخر خمس سنوات (2015-2019) هو 13.8 حدثاً (مؤشر أسعار المستهلك معدلاً). وشهدت الولايات المتحدة، خلال عقد 2010، أكثر من ضعف عدد الكوارث المرتبطة بالطقس والمناخ والتي تسببت في خسائر اقتصادية قدرها مليار دولار (119) مقارنة بعقد 2000 (59) حتى بعد التسوية لمراعاة التضخم (اعتباراً من كانون الثاني/يناير 2020).

كوارث الطقس والمناخ البالغة خسائرها مليارات الدولارات والمسجلة في الولايات المتحدة في عام 2019



تبيّن هذه الخريطة الموقع التقريبي لكل من كوارث الطقس والمناخ الأربع عشرة التي تسببت في مليارات الدولارات من الخسائر في الولايات المتحدة في عام 2019.

المصدر: معلومات وتوضيحات من المراكز الوطنية للمعلومات البيئية (NCEI) التابعة للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA)، 2020.



صورة ساتلية شبه ثابتة لإعصار دوريان الكارثي، يوم الاثنين 2 أيلول/ سبتمبر 2019. إعصار مدمر من الفئة 5، مع هبوب رياح بلغت سرعتها 200 ميل في الساعة وعوام عواصف بلغ ارتفاعه ما بين 18 و 23 قدماً فوق مستويات المد والجزر العادية، دمر جزر البهاما (الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA)).

جنوب غرب المحيط الهادئ

من بين جميع الوفيات الناجمة عن ظواهر الطقس والمناخ والماء الخطرة في جنوب غرب المحيط الهادئ، سُجِّل 75% في الفلبين، وبلغت في المتوسط 1 000 حالة وفاة سنوياً على مدى فترة الخمسين عاماً.

وزاد عدد الوفيات المُبلَّغ عنها زيادة طفيفة على مدى الخمسين عاماً الماضية. وكانت الكارثة الأكثر فتكاً هي إعصار هايان المداري الذي شهدته الفلبين في عام 2013، والذي أودى بحياة 7 354 شخصاً. وتمثل الوفيات التي سجَّلتها الفلبين 75% من إجمالي الوفيات (48 950) في المنطقة (الشكل 24).

أما الخسائر الاقتصادية فقد شهدت تقلبات على مدى الخمسين عاماً الماضية، ومع ذلك، فإن الزيادة الكبيرة الملحوظة في عقد 2010 مرتبطة بزيادة العواصف والفيضانات.

توزيع الكوارث وآثارها حسب الأخطار

تُعدّ الأعاصير المدارية (36%) والفيضانات النهرية (16%) والفيضانات العامة (13%) أكثر الأخطار شيوعاً المرتبطة بالكوارث. وقد تسببت الأعاصير المدارية في 69% من الوفيات التي شهدتها المنطقة. ومن حيث الخسائر الاقتصادية، تسببت الأعاصير المدارية في 37% من الأضرار، تليها الفيضانات النهرية (17%)، وحالات الجفاف (16%) وحرائق الغابات (11%) (الشكل 25).

توزيع الكوارث وآثارها وفقاً لتصنيف البلدان المتبع لدى كل من الأمم المتحدة والبنك الدولي

وفقاً لتصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة، حدثت 80% من الكوارث و98% من الوفيات المُبلَّغ عنها في البلدان ذات الاقتصادات النامية، بينما حدث أقل من نصف (44%) الخسائر الاقتصادية المُبلَّغ عنها في الاقتصادات النامية (الشكل 26). ويُظهر التحليل المبني على تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي أنه بينما حدثت 88% من الكوارث المُبلَّغ عنها في البلدان ذات الدخل المرتفع إلى الشريحة العليا من فئة البلدان متوسطة الدخل، فإن 96% من الوفيات و39% من الخسائر الاقتصادية المُبلَّغ عنها قد حدثت في الشريحة الدنيا من فئة البلدان متوسطة الدخل (الشكل 27).

سجلت منطقة جنوب غرب المحيط الهادئ 1 407 كارثة و65 391 حالة وفاة وخسائر اقتصادية قدرها 163.7 مليار دولار أمريكي بين عامي 1970 و2019. وارتبطت معظم هذه الكوارث بالعواصف (45%) والفيضانات (39%). وتسببت العواصف في معظم الوفيات (71%). وتوزعت الخسائر الاقتصادية بالتساوي بين أربعة أنواع من الظواهر الخطرة وهي: العواصف (46%) والفيضانات (24%) وحالات الجفاف (17%) وحرائق البراري (13%). ويرد توزيع الوفيات والخسائر الاقتصادية حسب البلد/ الإقليم في الخريطتين 9 و10.

شكَّلت الكوارث الناتجة عن مخاطر الطقس والمناخ والماء في أستراليا 54% (88.2 مليار دولار أمريكي) من الخسائر الاقتصادية التي تكبَّدتها منطقة جنوب غرب المحيط الهادئ بأكملها.

الكوارث العشر الأولى المتسببة في أكبر حالات وفاة وخسائر اقتصادية

كانت العواصف هي الخطر الأكثر انتشاراً، إذ تسببت في أكبر عدد من الكوارث (45%) وأكبر عدد من الوفيات (71%) وأكبر خسائر اقتصادية (46%) في جنوب غرب المحيط الهادئ. وتسببت أكبر عشر كوارث مُسجَّلة في 39% من الوفيات (25 394 حالة وفاة) و42% من الخسائر الاقتصادية (68.6 مليار دولار أمريكي) في المنطقة. وتهمين على قائمة الكوارث العشر الأكثر فتكاً الأعاصير المدارية التي شهدتها الفلبين (8 من أصل 10) بينما وقعت سبعة من الكوارث العشر الأكثر كلفة في أستراليا (انظر الجدول 6، أ، ب).

الكوارث والآثار حسب العقد

تضاعف عدد الكوارث المُبلَّغ عنها في جنوب غرب المحيط الهادئ ثلاث مرات خلال فترة الخمسين عاماً. فقد كان يُبلَّغ في المتوسط عن كارثة واحدة كل 30 يوماً في السبعينيات، وكل 15 يوماً في الثمانينيات والتسعينيات، وكل 10 أيام في عقد 2010 (الشكل 24).



الجدول 6. تصنيف أكبر عشر كوارث في جنوب غرب المحيط الهادئ حسب (أ) الوفيات و(ب) الخسائر الاقتصادية (1970-2019)

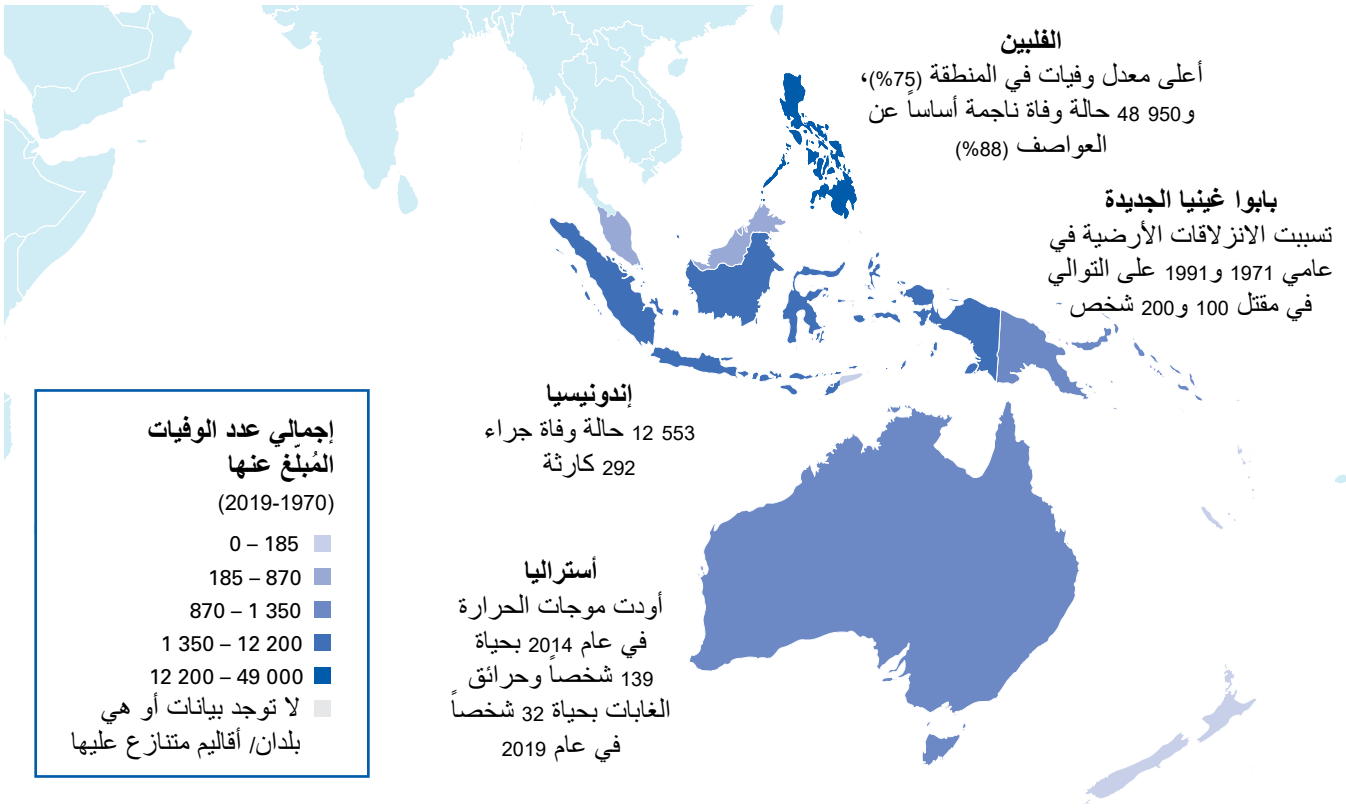
(أ)	نوع الكارثة	السنة	البلد	الوفيات
1	إعصار (Haiyan)	2013	الفلبين	7 354
2	إعصار (Thelma)	1991	الفلبين	5 956
3	إعصار (Bopha)	2012	الفلبين	1 901
4	عاصفة	1973	إندونيسيا	1 650
5	إعصار (Winnie)	2004	الفلبين	1 619
6	إعصار (Joan & Kate)	1970	الفلبين	1 551
7	إعصار (Washi)	2011	الفلبين	1 439
8	إعصار (Ike)	1984	الفلبين	1 399
9	إعصار (Durian)	2006	الفلبين	1 399
10	انزلاق أرضي	2006	الفلبين	1 126
(ب)	نوع الكارثة	السنة	البلد	الخسائر الاقتصادية (بمليارات الدولارات الأمريكية)
1	جفاف	1981	أستراليا	16.85
2	حريق براري	1997	إندونيسيا	12.74
3	إعصار (Iniki)	2013	الفلبين	10.74
4	فيضان	2010	أستراليا	8.56
5	إعصار (Tracy)	1974	أستراليا	4.15
6	إعصار (Alby)	1978	أستراليا	3.92
7	فيضان	2013	إندونيسيا	3.22
8*	جفاف	2002	أستراليا	2.84
8*	عاصفة	2011	أستراليا	2.84
10	عاصفة	2017	أستراليا	2.76

* تُصنّف معاً البلدان التي لديها أرقام متطابقة للوفيات أو الخسائر الاقتصادية.

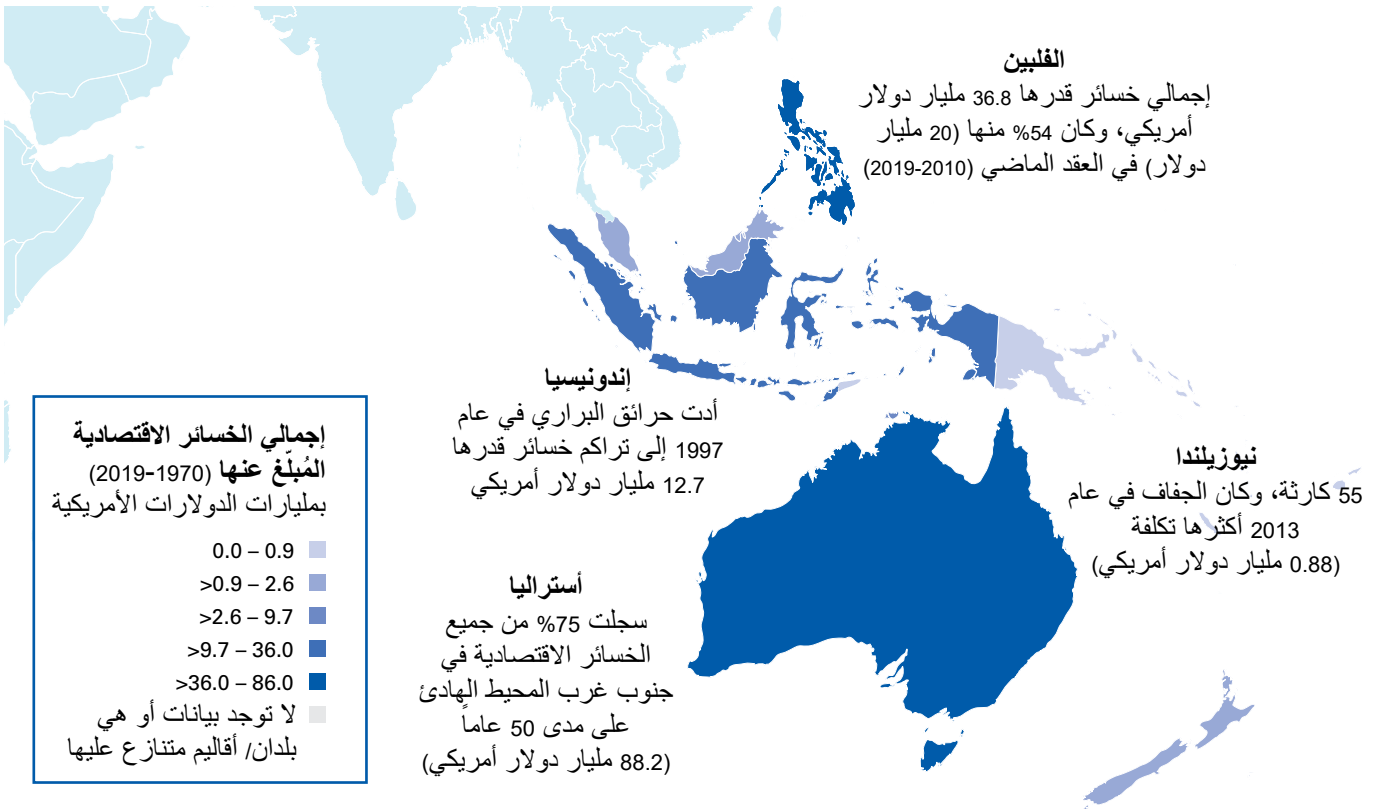


منظر من أعلى لبارانجاي أنيونج، التُّقط في مدينة تاكلوبان الفلبينية بعد إعصار هايان في تشرين الثاني/ نوفمبر 2013. (Tigeryan/iStock)

جنوب غرب المحيط الهادئ

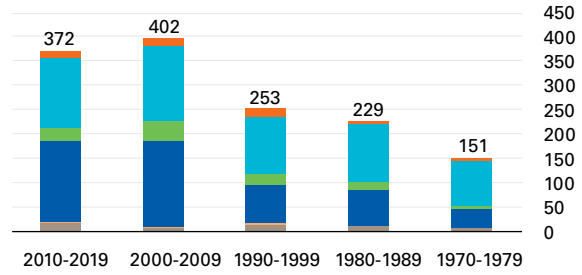
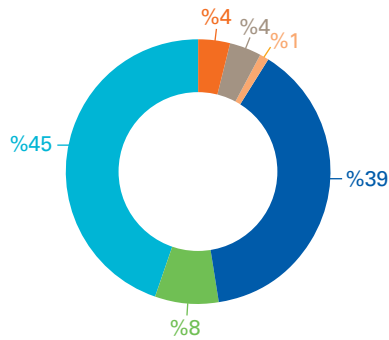


الخريطة 9. الكوارث المُبلغ عنها والوفيات المرتبطة بها في جنوب غرب المحيط الهادئ (2019-1970)

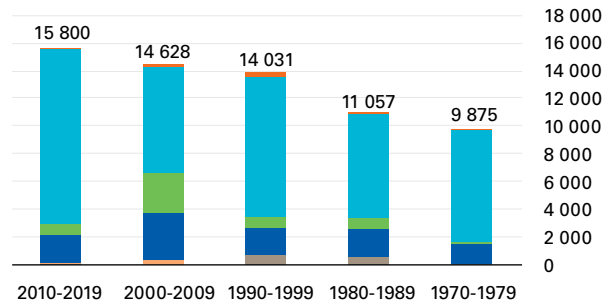
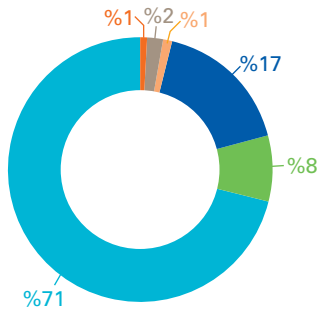


الخريطة 10. الكوارث المُبلغ عنها وما يرتبط بها من خسائر اقتصادية في جنوب غرب المحيط الهادئ (2019-1970)

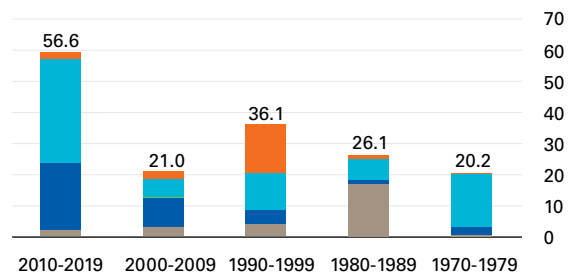
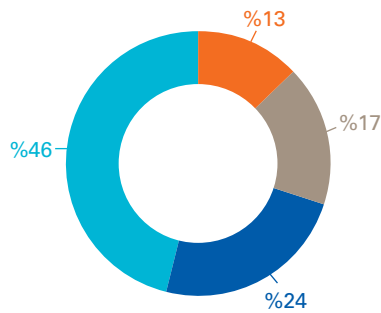
(أ) عدد الكوارث
المجموع = 1 407 كارثة



(ب) عدد الوفيات المبلغ عنها
المجموع = 65 391 حالة وفاة

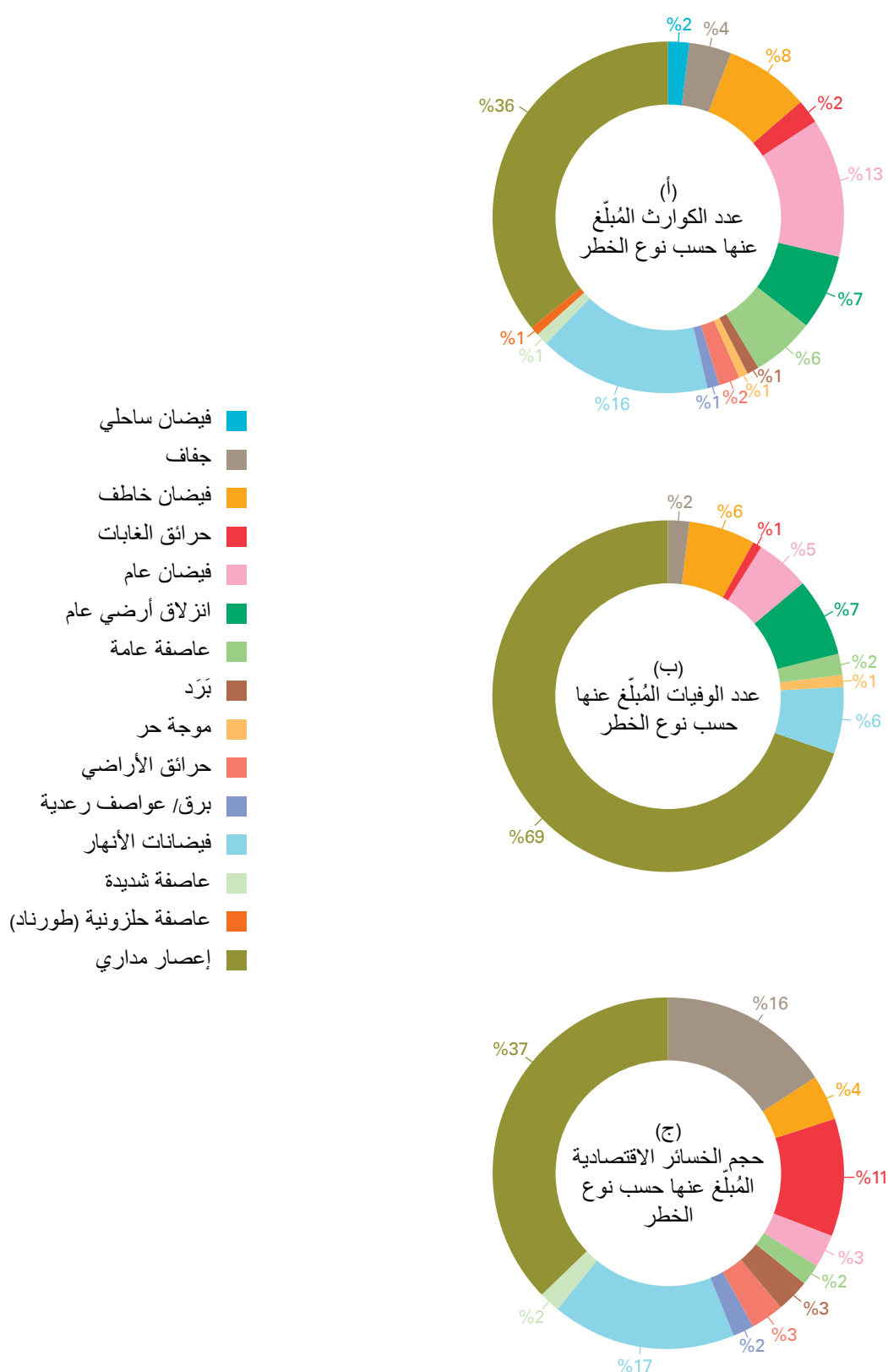


(ج) حجم الخسائر الاقتصادية بمليارات
الدولارات الأمريكية
المجموع = 163.7 مليار دولار أمريكي



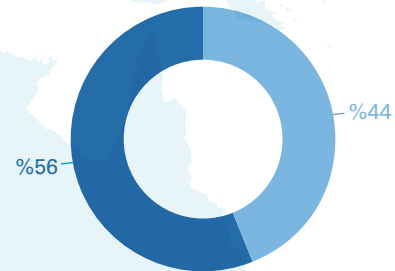
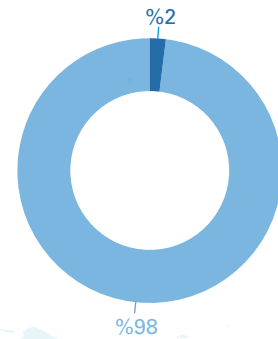
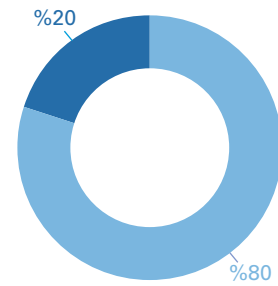
جفاف ■ درجة حرارة متطرفة ■ فيضان ■ انزلاق أرضي ■ إعصار ■ حريق براري

الشكل 24. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب نوع الخطر وحسب العقد في جنوب غرب المحيط الهادئ



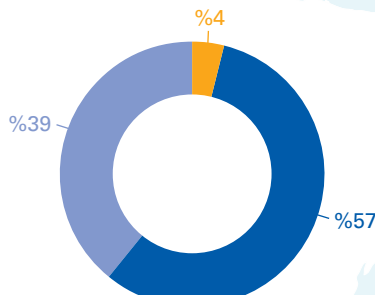
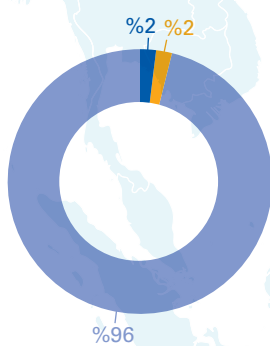
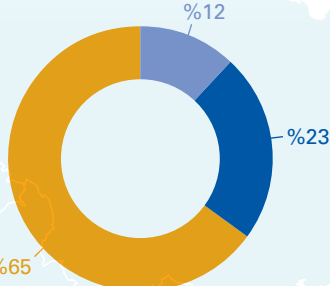
الشكل 25. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب الأخطار في جنوب غرب المحيط الهادئ (2019-1970)

تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة



اقتصادات متقدمة
اقتصادات تمر بمرحلة انتقالية
اقتصادات نامية

تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي



فئة الدخل المرتفع
الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط
الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط
فئة الدخل المنخفض

الشكل 27. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية وفق تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي في جنوب غرب المحيط الهادئ (1970-2019). وتشير الفئات غير الممثلة في الأشكال إلى أن نسبتها المنوية تقارب الصفر أو تساويه.

الشكل 26. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية وفق تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة في جنوب غرب المحيط الهادئ (1970-2019). وتشير الفئات غير الممثلة في الأشكال إلى أن نسبتها المنوية تقارب الصفر أو تساويه.

على مدى فترة الخمسين عاماً، تسببت موجتان حراريتان في 80% من الوفيات الناجمة عن الكوارث المتعلقة بالطقس والمناخ والماء في أوروبا.

خسائر بلغت 16.48 مليار دولار أمريكي وكانت الحدث الكارثي الأكثر تكلفة في أوروبا على مدى الخمسين عاماً (الجدول 7 (ب)).

تسببت موجة الحر عام 2003 في أكثر من 90% من الوفيات خلال فترة الخمسين عاماً في ثلاثة بلدان: ألمانيا (95%) وإيطاليا (94%) وإسبانيا (90%).

الكوارث والآثار حسب العقد

عند النظر إلى كل عقد، زاد متوسط عدد الكوارث والخسائر الاقتصادية التي تُعزى إلى الكوارث المرتبطة بالطقس والمناخ والماء (الشكل 28). وزاد عدد الوفيات بشكل كبير على مدى العقدين الماضيين، ويرجع ذلك أساساً إلى موجات الحر في عامي 2003 و2010. ومقارنة بالتسعينيات وعقد 2000، فقد زادت الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الكوارث، رغم انخفاض الأضرار في عقد 2010.

توزيع الكوارث وآثارها حسب الأخطار

يوضح توزيع الكوارث حسب الأخطار ذات الصلة أن الفيضانات النهرية (22%) والعواصف العامة (14%) والفيضانات العامة (10%) هي أكثر الأخطار شيوعاً في أوروبا. وقد تسببت موجات الحر في أكبر عدد من الخسائر البشرية (89%) وشكلت خمسة أخطار معظم الخسائر الاقتصادية: الفيضانات النهرية (27%) والعواصف العامة (15%) والعواصف خارج المناطق المدارية (14%) والفيضانات العامة (11%) والجفاف (10%) (الشكل 29).

آثار الكوارث وفقاً لتصنيف البلدان المتبع لدى كل من الأمم المتحدة والبنك الدولي

يُظهر تحليل البيانات وفقاً لتصنيف البلدان المتبع لدى كل من الأمم المتحدة والبنك الدولي أن غالبية الكوارث والوفيات والخسائر الاقتصادية حدثت في البلدان ذات الاقتصادات المتقدمة والبلدان ذات الدخل المرتفع (الشكلان 30 و31). وموجتا الحر المذكورتان أعلاه واللذان شهدهما عامي 2003 و2010، قد أدتا إلى تشويه الإحصاءات.

في أوروبا، أسفرت 1 672 كارثة مُسجلة عن 159 438 حالة وفاة وخسائر اقتصادية قدرها 476.5 مليار دولار أمريكي في الفترة من 1970 إلى 2019.

وعلى الرغم من أن الفيضانات (38%) والعواصف (32%) كانت السبب الأكثر شيوعاً للكوارث المُسجلة، فإن درجات الحرارة المتطرفة هي المسؤولة عن أكبر عدد من الوفيات (93%)، إذ بلغت 148 109 حالات وفاة على مدى الخمسين عاماً. وتسببت الفيضانات (36%) والعواصف (44%) في أكبر الخسائر الاقتصادية في أوروبا. ويرد توزيع الوفيات والخسائر الاقتصادية حسب البلد في الخريطتين 11 و12.

وتسببت موجتا الحر المتطرفتان، في عامي 2003 و2010، في أكبر عدد من الوفيات (80%) إذ بلغت 127 946 حالة. وأدى الحدثان إلى تشويه الإحصاءات الخاصة بعدد الوفيات في أوروبا. وكانت موجة الحر في عام 2003 مسؤولة عن نصف الوفيات في أوروبا (45%) بإجمالي 72 210 حالة وفاة في 15 بلداً. كما تسببت موجة الحر ذاتها في أكثر من 90% من الوفيات المُبلغ عنها في ثلاثة بلدان على مدى الخمسين عاماً الماضية وهي: ألمانيا (95%) وإيطاليا (94%) وإسبانيا (90%) (الجدول 7 (أ، ب)؛ الشكل 28).

الكوارث العشر الأولى المتسببة في أكبر حالات وفاة وخسائر اقتصادية

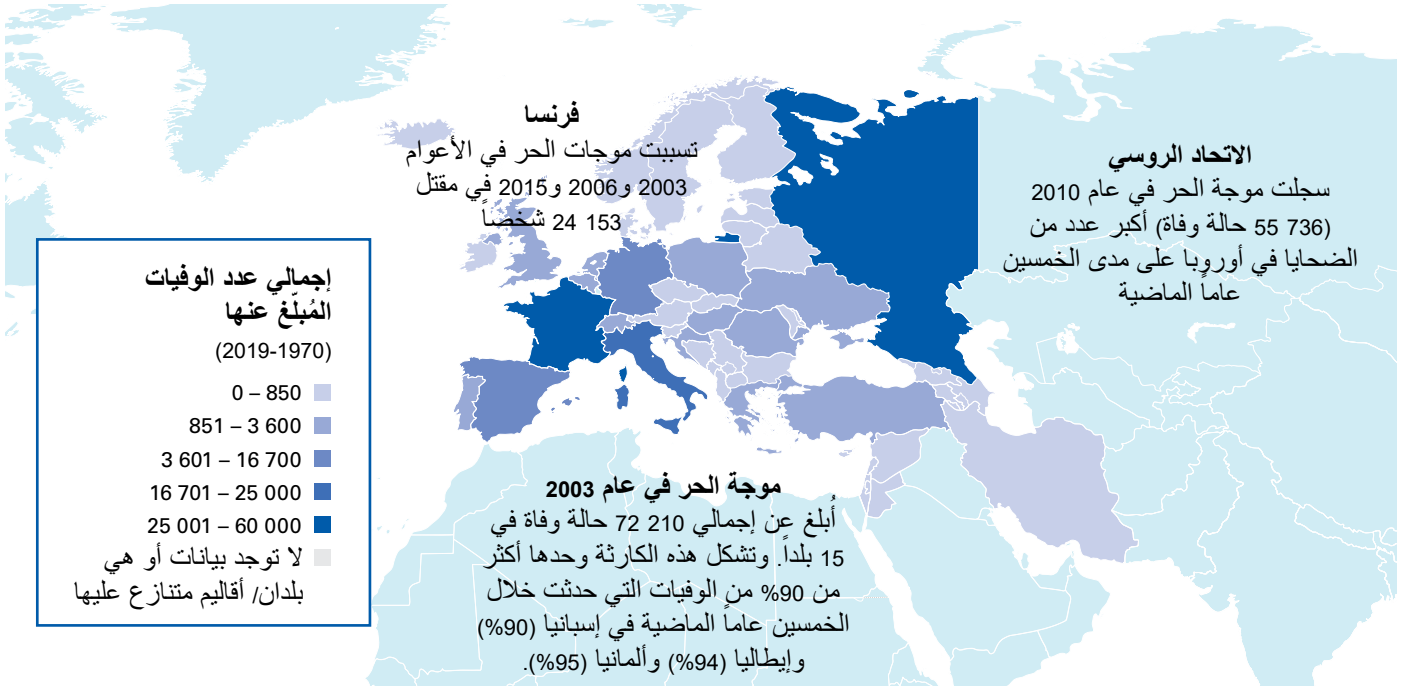
تسببت الكوارث العشر الأكثر فتكاً المرتبطة بالطقس والمناخ والماء في 81% من إجمالي الخسائر البشرية (129 333 حالة وفاة) و23% من الخسائر الاقتصادية (111.52 مليار دولار أمريكي) (الجدول 7 (أ، ب)). وتهيمن درجات الحرارة المتطرفة على قائمة الأحداث العشرة الأكثر فتكاً أما قائمة الأحداث العشرة الأكثر تكلفة فتهيمن عليها الفيضانات والعواصف. وكانت موجة الحر عام 2010، التي أودت بحياة 55 736 شخصاً في روسيا هي أخطر حدث سُجل في أوروبا وداخل الاتحاد الروسي، إذ كانت مسؤولة عن 94% من الوفيات مرتبطة بمخاطر الطقس والمناخ والماء. وتسببت الفيضانات والعواصف في أكبر خسائر اقتصادية خلال فترة الخمسين عاماً (377.5 مليار دولار أمريكي). وأسفرت الفيضانات التي شهدها عام 2002 في ألمانيا عن

الجدول 7. تصنيف أكبر عشر كوارث في أوروبا حسب (أ) الوفيات و(ب) الخسائر الاقتصادية (1970-2019)

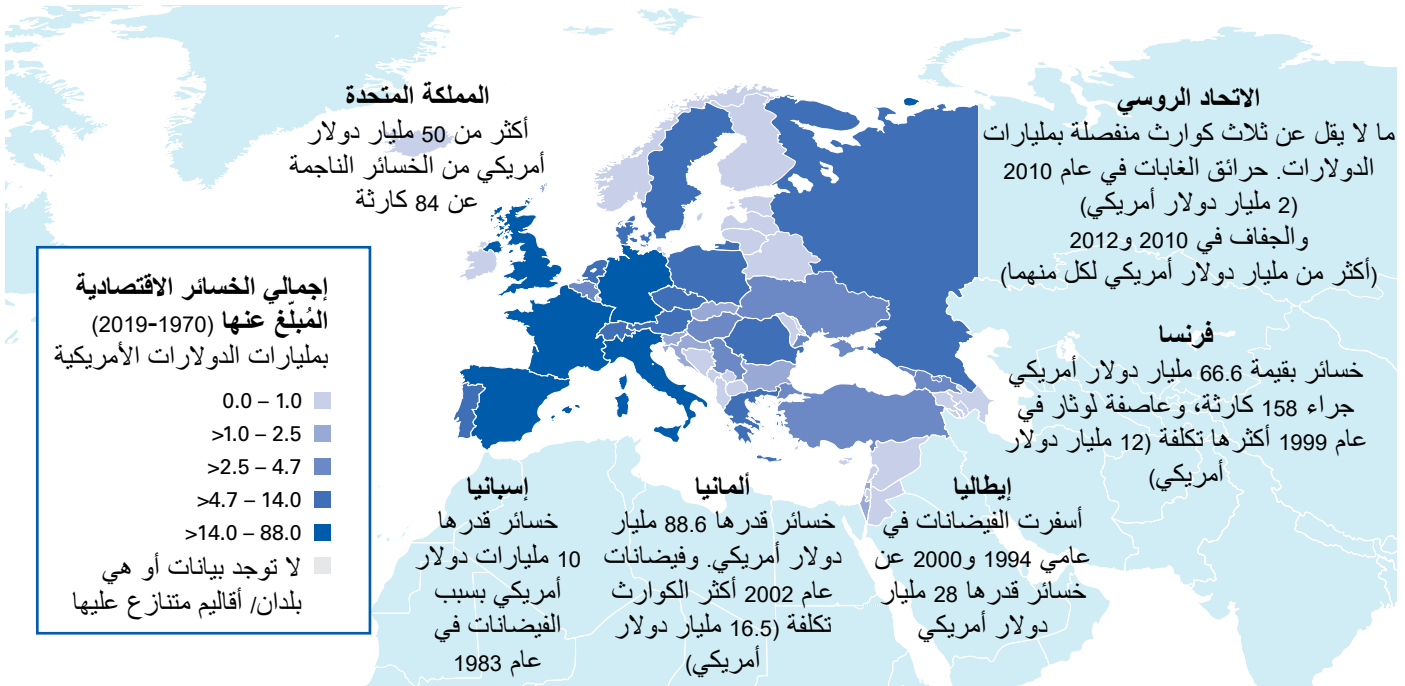
(أ)		نوع الكارثة	السنة	البلد	الوفيات
1	درجات حرارة متطرفة	2010	الاتحاد الروسي	55 736	
2	درجات حرارة متطرفة	2003	إيطاليا	20 089	
3	درجات حرارة متطرفة	2003	فرنسا	19 490	
4	درجات حرارة متطرفة	2003	إسبانيا	15 090	
5	درجات حرارة متطرفة	2003	ألمانيا	9 355	
6	درجات حرارة متطرفة	2015	فرنسا	3 275	
7	درجات حرارة متطرفة	2003	البرتغال	2 696	
8	درجات حرارة متطرفة	2006	فرنسا	1 388	
9	درجات حرارة متطرفة	2003	بلجيكا	1 175	
10	درجات حرارة متطرفة	2003	سويسرا	1 039	
(ب)		نوع الكارثة	السنة	البلد	الخسائر الاقتصادية (بمليارات الدولارات الأمريكية)
1	فيضان	2002	ألمانيا	16.48	
2	فيضان	1994	إيطاليا	16.03	
3	فيضان	2013	ألمانيا	13.86	
4	عاصفة	1999	فرنسا	12.27	
5	فيضان	2000	إيطاليا	11.87	
6	فيضان	1983	إسبانيا	10.0	
7	جفاف	1990	إسبانيا	8.81	
8	فيضان	2000	المملكة المتحدة	8.75	
9	عاصفة	2007	ألمانيا	6.78	
10	عاصفة	1990	المملكة المتحدة	6.65	



فيضان في مدينة ستير في النمسا، حزيران/ يونيو 2009. (Gina Sanders/AdobeStock)

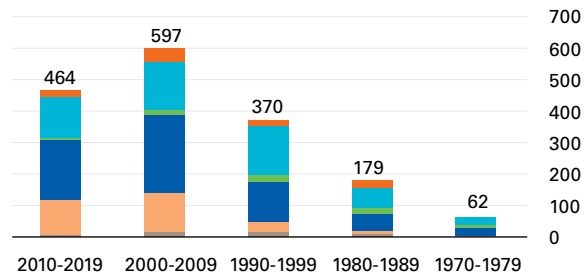
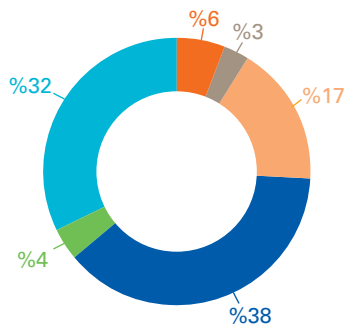


الخريطة 11. الكوارث المُبلغ عنها والوفيات المرتبطة بها في أوروبا (2019-1970)

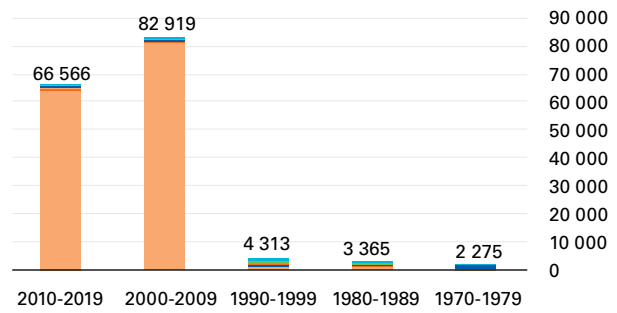
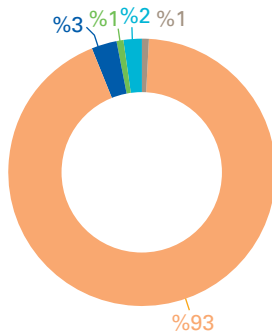


الخريطة 12. الكوارث المُبلغ عنها والخسائر الاقتصادية المرتبطة بها في أوروبا (2019-1970)

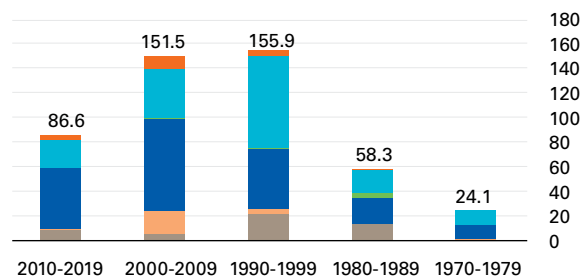
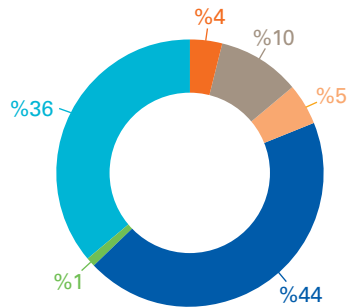
(أ) عدد الكوارث
المجموع = 1 672 كارثة



(ب) عدد الوفيات المبلغ عنها
المجموع = 159 438 حالة وفاة

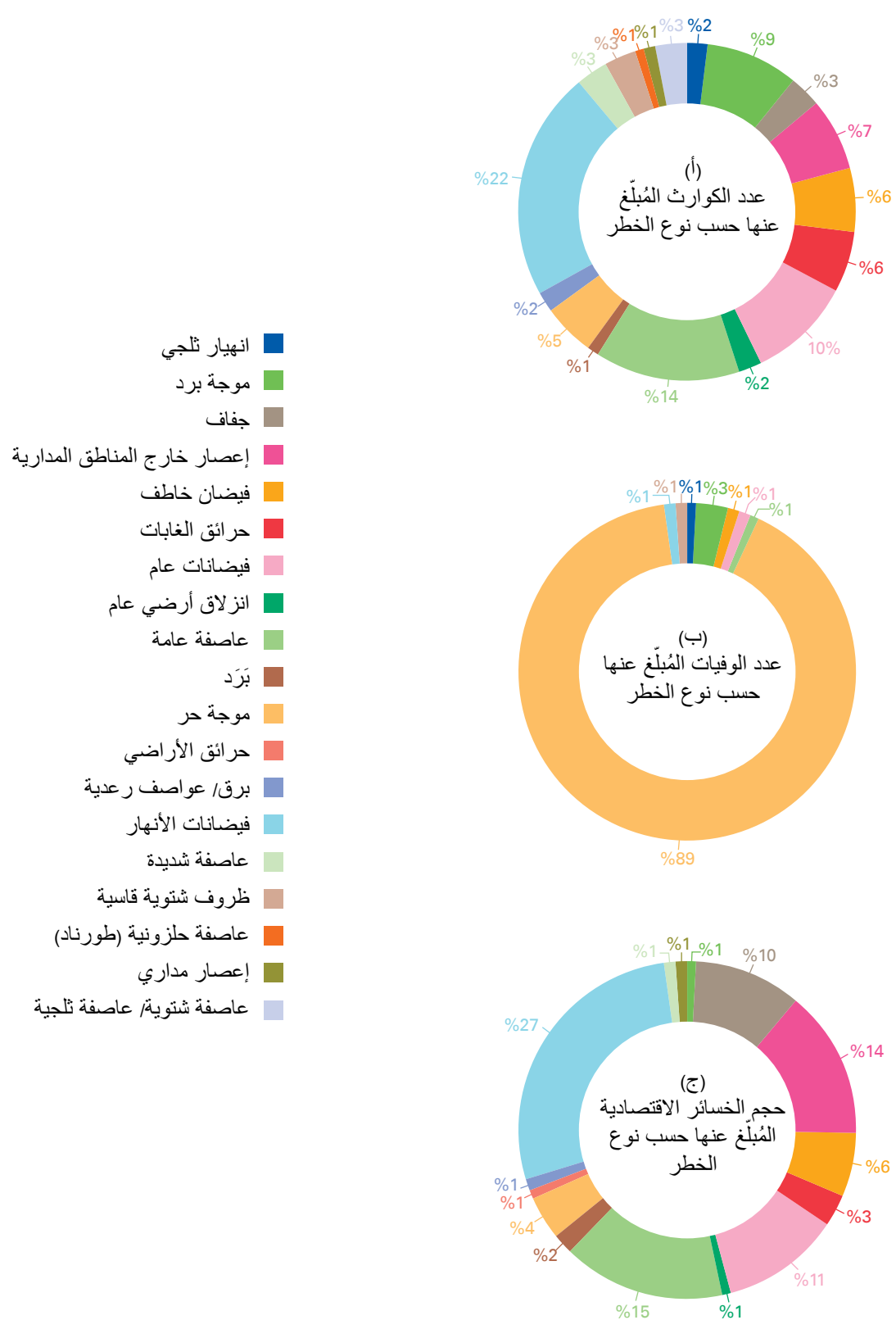


(ج) حجم الخسائر الاقتصادية بمليارات
الدولارات الأمريكية
المجموع = 476.5 مليار دولار أمريكي



جفاف ■ درجة حرارة متطرفة ■ فيضان ■ انزلاق أرضي ■ إعصار ■ حريق براري

الشكل 28. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب نوع الخطر وحسب العقد في أوروبا

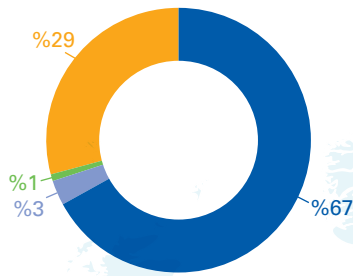


الشكل 29. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب الأخطار في أوروبا (1970-2019)

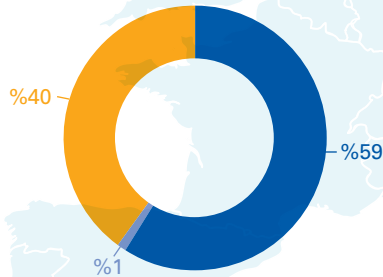
تصنيف البلدان المتتبع لدى الأمم المتحدة

تصنيف البلدان المتتبع لدى البنك الدولي

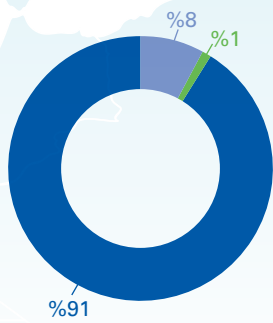
(أ) عدد الكوارث
المجموع = 1 672 كارثة



(ب) عدد الوفيات
المجموع = 159 438 حالة وفاة



(ج) حجم الخسائر الاقتصادية
المجموع = 476.5 مليار دولار أمريكي



■ فئة الدخل المرتفع
■ الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط
■ الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط
■ فئة الدخل المنخفض

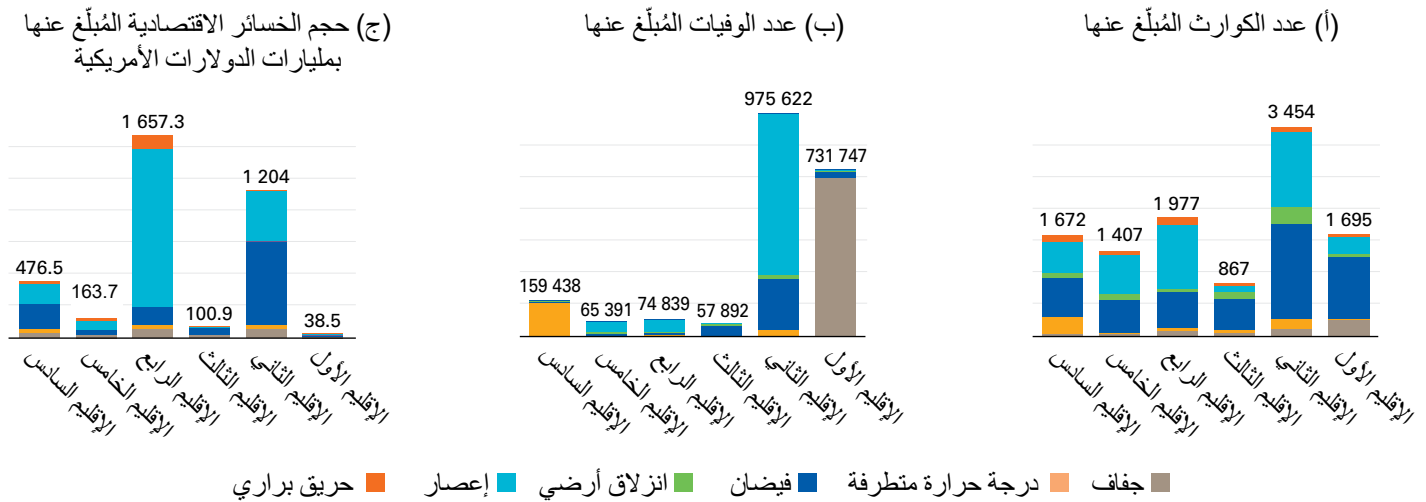
■ اقتصادات متقدمة
■ اقتصادات تمر بمرحلة انتقالية
■ اقتصادات نامية

الشكل 30. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية وفق تصنيف البلدان المتتبع لدى الأمم المتحدة في أوروبا (1970-2019).

الشكل 31. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية وفق تصنيف البلدان المتتبع لدى البنك الدولي للبلدان في أوروبا (1970-2019). وتشير الفئات غير الممثلة في الأشكال إلى أن نسبتها المئوية تقارب الصفر أو تساويه.

مقارنة بين أقاليم المنظمة (WMO)

كانت العواصف والفيضانات والجفاف أكثر الأخطار شيوعاً على مستوى العالم على مدى الخمسين عاماً. ويختلف توزيع الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن هذه المخاطر من إقليم إلى آخر. وعلى سبيل المثال، يعد كل من الجفاف في أفريقيا، والعواصف في آسيا، والفيضانات في أمريكا الوسطى وأمريكا الشمالية والكاريبي، والعواصف في جنوب غرب المحيط الهادئ وأمريكا الجنوبية، وموجات الحر (درجات الحرارة المتطرفة) في أوروبا، العوامل الرئيسية في الخسائر البشرية. ومن ناحية أخرى، ارتبط جزء كبير من الخسائر الاقتصادية بالفيضانات في أفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية وأوروبا، فضلاً عن العواصف في أمريكا الوسطى والشمالية والكاريبي وجنوب غرب المحيط الهادئ (الشكل 32).⁹



الشكل 32. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية حسب أقاليم المنظمة (1970-2019)



⁹ يرد في المرفق الثالث وصف وخريطة بشأن بأقاليم المنظمة (WMO).



التركيز على الأعاصير المدارية

وشهدت الفلبين أكبر عدد من الكوارث المرتبطة بالأعاصير المدارية (295 كارثة، أي 15% من الإجمالي)، تليها الصين¹⁰ (269 كارثة، 14% من الإجمالي) ثم اليابان (101 كارثة، 5% من الإجمالي). وأبلغت بنغلاديش، التي شهدت 3% فقط من إجمالي الأعاصير المدارية، عن 467 487 حالة وفاة مرتبطة بالأعاصير المدارية (60% من إجمالي الوفيات)، وميانمار عن 138 909 حالة وفاة (18% من الإجمالي) والهند عن 46 784 حالة وفاة (6% من الإجمالي). وتمثل الكوارث المرتبطة بالأعاصير المدارية في هذه البلدان الثلاثة مجتمعة 84% من إجمالي الوفيات على مستوى العالم (الجدول 8أ).

وشكلت الولايات المتحدة (771.24 مليار دولار أمريكي، 54% من الإجمالي) واليابان (136.03 مليار دولار أمريكي، 10% من الإجمالي) والصين (134.32 مليار دولار أمريكي، 9% من الإجمالي) 73% من إجمالي الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الكوارث ذات الصلة بالطقس والمناخ والماء. ووقعت ثلاثة من أكبر عشر كوارث من حيث الخسائر الاقتصادية في عام 2017: إعصار هارفي (96.9 مليار دولار أمريكي) وإعصار مارييا (69.4 مليار دولار أمريكي) وإعصار إيرما (58.2 مليار دولار أمريكي) (الجدول 8ب). وشكلت هذه الأعاصير الثلاثة مجتمعة 35% من إجمالي الخسائر الاقتصادية لأكبر عشر كوارث على مستوى العالم بين عامي 1970 و2019.

تعتبر الأعاصير المدارية من أكبر الأخطار التي تهدد الحياة والممتلكات، حتى في مراحلها الأولى. فهي تولد عدداً من الأخطار المختلفة التي يمكن أن يكون لها تأثير فردي كبير على الحياة والممتلكات، مثل عرام العواصف والفيضانات والرياح العاتية والأعاصير والبرق. ومجموعة، تتفاعل هذه المخاطر مع بعضها البعض وتزيد بشكل كبير من احتمالية وقوع خسائر بشرية وتلف في الممتلكات.

أدت الأعاصير المدارية، في المتوسط يومياً، إلى 43 حالة وفاة و78 مليون دولار أمريكي من الخسائر من 1970 إلى 2019.

وخلال فترة الخمسين عاماً، نسبت 1 945 كارثة إلى الأعاصير المدارية. وقد أدت إلى وفاة 779 324 شخصاً وإلى خسائر اقتصادية بلغت 1.4 تريليون دولار أمريكي. وكانت الأعاصير المدارية مسؤولة عن 9% من جميع الكوارث المسجلة، بما في ذلك تلك المتعلقة بالمخاطر التكنولوجية، ومثلت 17% من جميع الوفيات المبلغ عنها و29% من جميع الخسائر الاقتصادية على مدى الخمسين عاماً.

تمثل الأعاصير المدارية 17% من الكوارث المرتبطة بالطقس والمناخ والماء، وهي مسؤولة عن ثلث الوفيات (38%) والخسائر الاقتصادية (38%) خلال فترة الخمسين عاماً.



حياة الناجين من إعصار هايان، 5 كانون الثاني/يناير 2014. (© h3k27/iStock)

¹⁰ أرقام مجمعة للصين، بما في ذلك هونغ كونغ وماكاو، الصين؛ وتايوان، مقاطعة الصين.

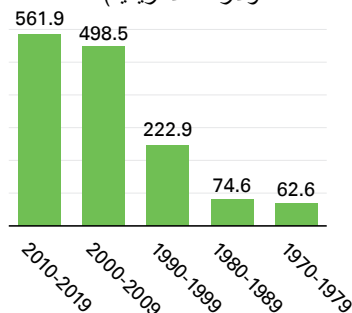
الجدول 8. تصنيف أكبر عشر أعاصير مدارية حسب (أ) عدد الوفيات و(ب) الخسائر الاقتصادية على مستوى العالم (1970-2019)

(أ)	نوع الكارثة	السنة	البلد	الوفيات
1	عاصفة	1970	بنغلاديش	300 000
2	إعصار (Gorky)	1991	بنغلاديش	138 866
3	إعصار (Nargis)	2008	ميانمار	138 366
4	عاصفة	1985	بنغلاديش	15 000
5	إعصار (Mitch)	1998	هندوراس	14 600
6	عاصفة	1977	الهند	14 204
7	إعصار (05B)	1999	الهند	9 843
8	عاصفة	1971	الهند	9 658
9	إعصار (Fifi)	1974	هندوراس	8 000
10	إعصار (Haiyan)	2013	الفلبين	7 354
(ب)	نوع الكارثة	السنة	البلد/ الإقليم	الخسائر الاقتصادية (بمليارات الدولارات الأمريكية)
1	إعصار (Katrina)	2005	الولايات المتحدة	163.61
2	إعصار (Harvey)	2017	الولايات المتحدة	96.94
3	إعصار (Maria)	2017	بورتوريكو	69.39
4	إعصار (Irma)	2017	الولايات المتحدة	58.16
5	إعصار (Sandy)	2012	الولايات المتحدة	54.47
6	إعصار (Andrew)	1992	الولايات المتحدة	48.27
7	إعصار (Ike)	2008	الولايات المتحدة	35.63
8	إعصار (Ivan)	2004	الولايات المتحدة	24.36
9	إعصار (Charley)	2004	الولايات المتحدة	21.65
10	إعصار (Rita)	2005	الولايات المتحدة	20.94

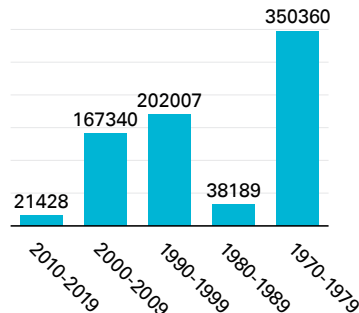
بعد أن بلغ ذروته في السبعينيات. وزادت الخسائر الاقتصادية عقداً بعد عقد خلال هذه الفترة، مع زيادة كبيرة بين عامي 1990 و2019 (الشكل 33). ويُعزى الانخفاض في عدد الوفيات إلى حد كبير إلى تحسين نظم الإنذار المبكر بالأخطار (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)، 2012).

من الصعب تحديد الاتجاهات داخل قاعدة بيانات خاصة بالظواهر المتطرفة؛ ومع ذلك، حسب العقد، هناك بعض الاتجاهات العامة على مدى فترة الخمسين عاماً. وقد زاد عدد الكوارث المرتبطة بالأعاصير المدارية خلال هذه الفترة، في حين انخفض عدد الوفيات بشكل ملحوظ

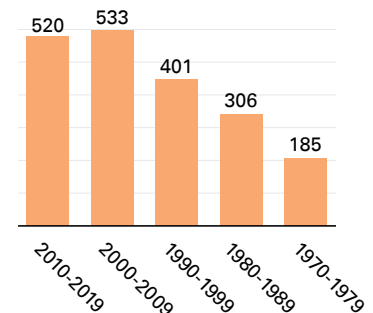
(ج) حجم الخسائر الاقتصادية المُبلَّغ عنها المنسوبة إلى الأعاصير المدارية (بمليارات الدولارات الأمريكية)



(ب) عدد الوفيات المُبلَّغ عنها المنسوبة إلى الأعاصير المدارية



(أ) عدد الكوارث المُبلَّغ عنها المنسوبة إلى الأعاصير المدارية

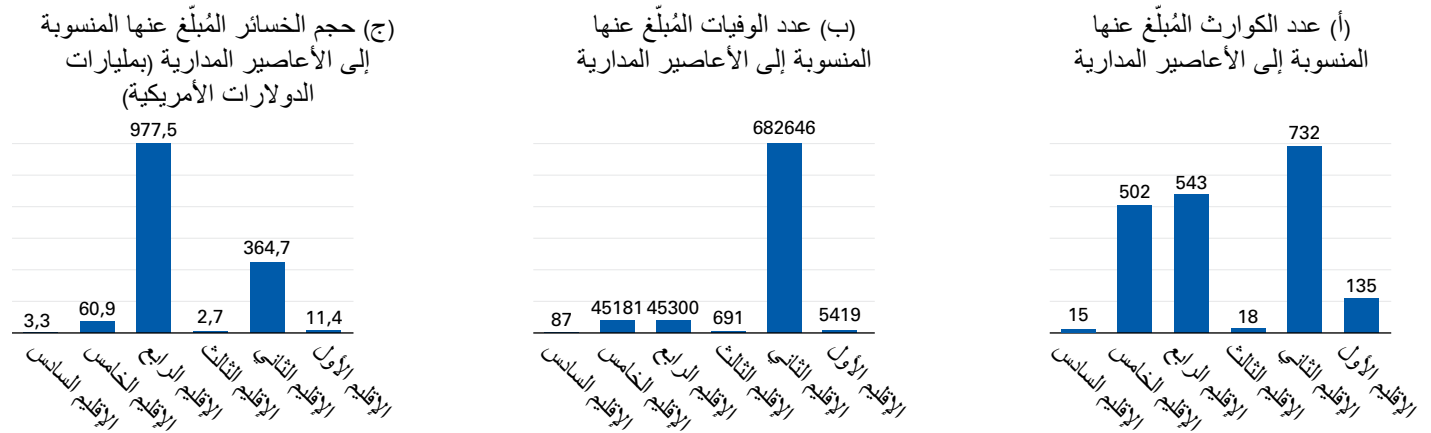


الشكل 33. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية التي تُعزى إلى الأعاصير المدارية حسب العقد

الآثار حسب أقاليم المنظمة (WMO)

أبلغ عن غالب الكوارث المرتبطة بالأعاصير المدارية خلال الفترة المدروسة، في آسيا (الإقليم الثاني للمنظمة (WMO)) وأمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي (الإقليم الرابع للمنظمة (WMO)) وجنوب غرب المحيط الهادئ (الإقليم الخامس للمنظمة (WMO)). ومع ذلك، فإن الإحصاءات الخاصة بأفريقيا (الإقليم الأول للمنظمة (WMO)) جديرة بالذكر أيضاً (الشكل 34، الجدول 9). وقد تأثرت آسيا بشدة من حيث الخسائر البشرية بلغت 682 646 حالة وفاة. وسُجّلت معظم الوفيات في بنغلاديش (467 487، 60% من الإجمالي) وميانمار (138 909، 18% من الإجمالي) والهند (46 784، 6% من

الإجمالي). وترتبط معظم الوفيات في بنغلاديش بإعصارين مداريين، شهداهما عامي 1970 و1991، وأسفرا عن مقتل ما مجموعه 438 866 شخصاً. وجزاء الإعصارين، بادرت حكومة بنغلاديش والمجتمع الإقليمي والدولي إلى تعزيز نظم الإنذار المبكر بالأعاصير المدارية في البلاد. وعقب ذلك، أصبح يُعزى الانخفاض الكبير في الوفيات المرتبطة بالأعاصير المدارية إلى تحسين تلك النظم. ومن حيث الخسائر الاقتصادية، فقد كان إقليم أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي وإقليم آسيا الإقليمين الأكثر تضرراً (الشكل 34، الجدول 9).



الشكل 34. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية التي تُعزى إلى الأعاصير المدارية، حسب أقاليم المنظمة (WMO)

الجدول 9. التوزيع العالمي لعدد الكوارث وعدد الوفيات والخسائر الاقتصادية التي تُعزى إلى الأعاصير المدارية

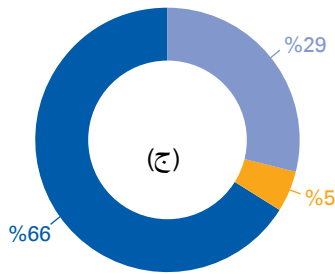
عدد الكوارث	عدد الوفيات	الخسائر الاقتصادية (بمليارات الدولارات الأمريكية)
الإقليم الأول (أفريقيا)	135	5 419
الإقليم الثاني (آسيا)	732	682 646
الإقليم الثالث (أمريكا الجنوبية)	18	691
الإقليم الرابع (أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي)	543	45 300
الإقليم الخامس (جنوب غرب المحيط الهادئ)	502	45 181
الإقليم السادس (أوروبا)	15	87

آثار الكوارث الناجمة عن الأعاصير المدارية وفقاً لتصنيف البلدان المتبع لدى كل من الأمم المتحدة والبنك الدولي

المدارية بينما تكبدت الاقتصادات النامية 29% من تلك الخسائر (الشكل 35). ويبيّن تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي نتائج مماثلة: شهدت البلدان ذات الدخل المنخفض والشريحة الدنيا من فئة البلدان متوسطة الدخل خلال فترة الخمسين عاماً، 71% من الكوارث و96% من الوفيات و9% من الخسائر الاقتصادية. وفي المقابل، شهدت الشريحة العليا من فئة البلدان متوسط الدخل والبلدان مرتفعة الدخل 9% من الوفيات و91% من الخسائر الاقتصادية (الشكل 36).

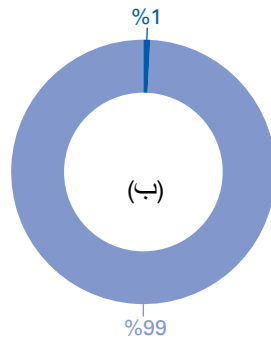
وفقاً لتصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة، خلال الفترة 1970-2019، فقد حدثت 86% من الكوارث المرتبطة بالأعاصير المدارية في الاقتصادات النامية و13% في الاقتصادات المتقدمة. وفيما يتعلق بالوفيات، فقد سُجلت نسبة 99% من الوفيات المرتبطة بالأعاصير المدارية في الاقتصادات النامية بينما سُجلت نسبة تقل عن 1% في الاقتصادات المتقدمة. وفي المقابل، تكبدت الاقتصادات المتقدمة 66% من الخسائر الاقتصادية التي تُعزى إلى الأعاصير

المجموع = 1.4 ترليون دولار أمريكي



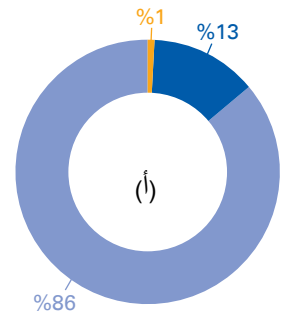
اقتصادات نامية

المجموع = 779 324 حالة وفاة



اقتصادات تمر بمرحلة انتقالية

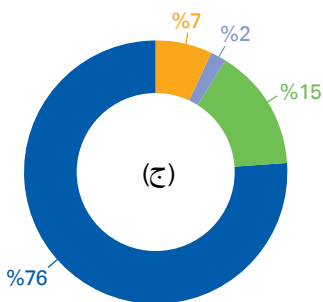
المجموع = 1 945 كارثة



اقتصادات متقدمة

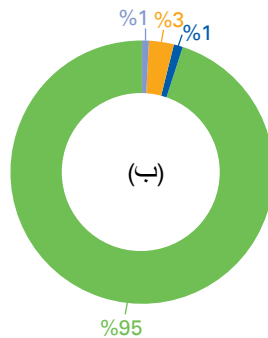
الشكل 35. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية التي تُعزى إلى الأعاصير المدارية حسب تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة. وتشير الفئات غير الممثلة في الأشكال إلى أن نسبتها المنوية تقارب الصفر أو تساويه.

المجموع = 1.4 ترليون دولار أمريكي



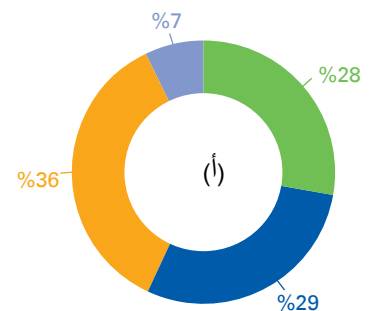
فئة الدخل المنخفض

المجموع = 779 324 حالة وفاة



الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط

المجموع = 1 945 كارثة



الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط

الشكل 36. توزيع (أ) عدد الكوارث، و(ب) عدد الوفيات، و(ج) الخسائر الاقتصادية التي تُعزى إلى الأعاصير المدارية حسب تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي

الآثار على الدول الجزرية الصغيرة النامية

سجلت الدول الجزرية الصغيرة النامية والأقاليم الجزرية 465 كارثة مرتبطة بالأعاصير المدارية أسفرت عن 253 حالة وفاة و150.07 مليار دولار أمريكي في الخسائر الاقتصادية خلال فترة الخمسين عاماً.

وتُعدّ الدول الجزرية الصغيرة النامية معرضة بشكل خاص للأعاصير المدارية لأسباب عديدة؛ أولاً، صغر حجمها ومواردها المحدودة؛ ثانياً، موقعها الجغرافي (في خطوط العرض والطول المدارية) حيث تكون هذه الظواهر أكثر تواتراً وتضاريسها (ارتفاع مستوى سطح البحر، و360° من المحيط الساحلي، تضاريس شديدة الانحدار في بعض الجزر)؛ ثالثاً، عزلتها. وتتفاقم مخاطر الكوارث على الدول الجزرية الصغيرة النامية بسبب تغير المناخ وارتفاع مستوى سطح البحر (Shultz وآخرون، 2016). ومن أمثلة تأثر الدول الجزرية الصغيرة النامية إعصار ماريّا (2017) وإعصار دوريان (2019) في جزر الكاريبي والذين تسببا في عواقب غير مسبوقة:

- بلغ إعصار ماريّا الفئة 4-5 على مقياس سافير سيمبسون عند مروره عبر جزر الأنتيل الصغرى وبورتوريكو وجزر البهاما. ودومينيكا، التي كانت لا تزال تعيد البناء بعد الآثار التي خلفتها العاصفة المدارية إريكا في عام 2015 (فُقدت الأضرار بنحو 100% من الناتج المحلي الإجمالي)، كانت من أشد الجزر تضرراً. وتجاوزت الأضرار المقدّرة للجزيرة 200% من الناتج المحلي الإجمالي (صندوق النقد الدولي، 2019 (انظر الإطار 2)). كما استمر اضطراب التجارة وظروف المعيشة العادية لفترة طويلة في مناطق كثير من بورتوريكو. وتسبب آثار إعصار ماريّا في تدمير البنية التحتية للنقل والزراعة والاتصالات والطاقة في بورتوريكو. ولمزيد من المعلومات حول آثار إعصار ماريّا، انظر الإطار 3 (في العمود الأيسر) والإطار 4 (في الصفحة 75).
- أثر إعصار دوريان بشدة على عدد من الجزر في مساره - لا سيما في شمال جزر البهاما، حيث وصل إلى اليابسة وصنّف من الفئة الخامسة على مقياس سافير سيمبسون. وبالنسبة لحوض المحيط الأطلسي، كان دوريان إعصاراً تاريخياً شديداً وبطيئ الحركة، مع هبوب رياح وصلت سرعتها إلى 320 كيلومتراً في الساعة (200 ميل في الساعة)، وتوقف فوق شمال جزر البهاما لمدة 40 ساعة تقريباً. وقد دُمّرت الرياح والأمطار والأمواج والعواصف المنطقة بأكملها وأودت بحياة 70 شخصاً وأبلغ عن 282 شخصاً مفقوداً بعد الإعصار (المنظمة (WMO)، 2019).

الإطار 3. آثار إعصار ماريّا على دومينيكا

إعصار ماريّا هو أقوى إعصار تم تسجيله وصل إلى اليابسة في دومينيكا (أو ضرب في حدود 111 كيلومتراً (60 ميلاً بحرياً) من الجزيرة). وبلغت ضغوط هبوط الإعصار على اليابسة في دومينيكا وبورتوريكو 922 و920 مليبار (mb)، على التوالي، بناءً على استقراء اتجاهات تعميق النظام وملئه قبل الوصول إلى اليابسة في الجزيرتين. وأسفر إعصار ماريّا عن أضرار كارثية في دومينيكا، إذ تعرضت غالبية الهياكل لأضرار جسيمة أو دُمّرت. وقد قطعت أو سقطت معظم الأشجار والنباتات. وبحسب تقارير إعلامية، بلغت الأضرار المقدرة 1.31 مليار دولار أمريكي على الأقل. وقضى الإعصار بشكل أساسي على القطاع الزراعي. وتحولت الجزيرة الاستوائية التي كانت خصبة في السابق إلى حقل حطام ضخّم. وفي منشور على فيسبوك، وصف رئيس وزراء دومينيكا، السيد Roosevelt Skerrett، الأضرار بأنها "تدعو إلى الذهول". وتعرضت أسطح معظم المباني والمنازل للضرر أو تحطمت. وتعرضت الطرق لأضرار جسيمة. وانقطعت خدمات الكهرباء والهاتف والإنترنت، مما ترك البلاد بمعزل عن العالم الخارجي تقريباً.

دور قواعد البيانات الخاصة بالخسائر الناجمة عن الكوارث وإمكاناتها

بيانات الخسائر الناجمة عن الكوارث ومرصد إطار سندي

مساهمة مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث

عقب اعتماد إطار سندي في عام 2015، أعيد توجيه التركيز نحو الحد من مخاطر الكوارث بدلاً من إدارة الكوارث التقليدية. ويُعدّ التخطيط الوقائي أحد المكونات الرئيسية للحد من مخاطر الكوارث إذ يقوم على فهم مخاطر الكوارث وتحليلها. ومن خلال إطار سندي، أشارت الدول الأعضاء إلى أنه "ثمة حاجة عاجلة وملحة إلى استباق مخاطر الكوارث والتخطيط لها والحد منها من أجل حماية الناس والمجتمعات بمزيد من الفعالية..."¹¹

ووفقاً لمبادئ إطار سندي، يعتمد الحد الفعال من مخاطر الكوارث على رسم خرائط على المستوى المحلي (الأخطار والتعرض ومواطن الضعف والقدرات) والاستراتيجيات الواعية بالمخاطر للوقاية من الكوارث أو الحد من آثارها عند حدوثها. وفي ضوء ذلك، تركز أولى أولويات العمل الأربع لإطار سندي على فهم مخاطر الكوارث.

وتعد البيانات التفصيلية عن الخسائر الناجمة عن الكوارث ضرورية لرسم خرائط مخاطر الكوارث الطبيعية وغيرها بشكل منهجي. ويمكن للبيانات المصنّفة حسب الوحدات دون الوطنية ذات الدقة العالية بما فيه الكفاية، حسب المخاطر والفئات الديموغرافية ونوع الخسائر، أن تمكن أصحاب المصلحة وواضعي السياسات من تكوين صورة عن من هم أكثر عرضة للخطر ومكانهم ومتى وعلى أي نحو يكونون أكثر عرضة للخطر. وعلى وجه التحديد، يشدد إطار سندي على أهمية جمع وتبادل المعلومات حول الخسائر الناجمة عن الكوارث والبيانات والإحصاءات ذات الصلة، فضلاً عن تعزيز نمذجة مخاطر الكوارث وتقييمها ورسم الخرائط بشأنها ورصدها.¹²

وتعتبر البيانات المتعلقة بالخسائر الناجمة عن الكوارث ضرورية أيضاً لأولويات العمل الأخرى لإطار سندي. وعلى وجه التحديد، في إطار الأولوية 4، وهي تعزيز التأهب للكوارث بغية التصدي لها بفعالية، أشار الإطار إلى أنه سيكون من المهم "إنشاء آلية لتسجيل الحالات وقاعدة بيانات للوفيات الناجمة عن الكوارث من أجل تحسين الوقاية من الاعتلال والوفاة".¹³

وبالتالي، فإن عملية الرصد الخاصة بإطار سندي مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بجمع البيانات عن الخسائر الناجمة عن الكوارث والمصنفة مكانياً والقائمة على الأحداث. ومن المتوقع تجميع بيانات عالية الجودة خاصة بالأحداث لرصد أربعة من الغايات السبعة لإطار سندي، والتي

تركز على الحد من (أ) عدد القتلى والمفقودين؛ و(ب) عدد الأشخاص المتضررين؛ و(ج) الخسائر الاقتصادية المباشرة؛ و(د) الأضرار التي تلحق بالبنية التحتية الحيوية وتعطل الخدمات الأساسية.

وتسبق إطار سندي قاعدة بيانات الخسائر الناجمة عن الكوارث المستندة إلى DesInventar - وهي أداة لجمع بيانات الخسائر الناجمة عن الكوارث أتاحتها مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث (UNDRR) وشركاؤه. ولتمكين اتصال واضح بين البيانات الموجودة على نظام الرصد التابع لإطار سندي وقواعد البيانات الوطنية بشأن الخسائر الناجمة عن الكوارث، قام المكتب (UNDRR) بتحديث الأداة لمواءمة واجهة تسجيل البيانات مع الغايات الأربعة الأولى لإطار سندي والمؤشرات ذات الصلة به، مما أدى إلى إنشاء نظام جديد يسمى DesInventar-Sendai. وتوجد معظم قواعد البيانات الوطنية المبنية على هذه الأداة على خادم مركزي ويمكن النفاذ إليها على الرابط www.desinventar.net. واعتباراً من نيسان/ أبريل 2020، أصبح لدى 111 بلداً وإقليماً قواعد بيانات DesInventar إما مستضافة مركزياً بواسطة المكتب UNDRR أو بشكل فردي على خوادم مستقلة خاصة بها. وتمتلك الحكومات الوطنية معظم قواعد البيانات هذه أو تعتمد عليها.

ورغم وجود درجة معينة من عدم التجانس بين البلدان فيما يتعلق بجودة البيانات وتغطيتها، فإن العدد الكبير من خرائط البيانات مجتمعة يوفر سلسلة زمنية لبيانات الخسائر الناجمة عن الكوارث، بالاستناد إلى الأحداث والتصنيف مكانياً. وعلاوة على ذلك، فإن تقسيم آثار أي حدث خطير إلى عديد من الأحداث صغيرة، يؤدي إلى نسبة أعلى بكثير من إجمالي الخسائر الصغيرة مما لو جُمعت كافة الخسائر الناجمة عن الأحداث. واعتباراً من نيسان/ أبريل 2020، كانت قاعدة البيانات DesInventar-Sendai تحتوي على حوالي 727 000 بطاقة بيانات معتمدة لما عدده 111 بلداً وإقليماً لجميع السنوات، وعلى أكثر من 408 000 بطاقة بيانات للفترة 2005-2019.

ويوفر التفصيل المكاني، إلى جانب العدد الكبير من السجلات المستندة إلى الأحداث، المعلومات اللازمة لإنشاء ملفات تعريف المخاطر فيما يتعلق بمناطق جغرافية صغيرة نسبياً. وعلى عكس قواعد بيانات الخسائر الناجمة عن الكوارث العالمية، لا تضع قاعدة بيانات DesInventar-Sendai حداً لحجم الكارثة المراد تسجيلها. كما تكشف عن الاتجاهات التي قد لا تظهر في قواعد البيانات التي تحتوي فقط على البيانات الوطنية. وعلى سبيل المثال، أشار تقرير التقييم العالمي بشأن الحد من مخاطر الكوارث لعام 2019 (GAR 2019) الصادر عن المكتب (2019) (UNDRR؛ الصفحة 7) إلى أن 68.5% من الخسائر الاقتصادية المباشرة الناجمة عن الكوارث خلال الفترة 2005-2017 تُعزى إلى ظواهر خطيرة واسعة النطاق، أي مجموعة من الأحداث

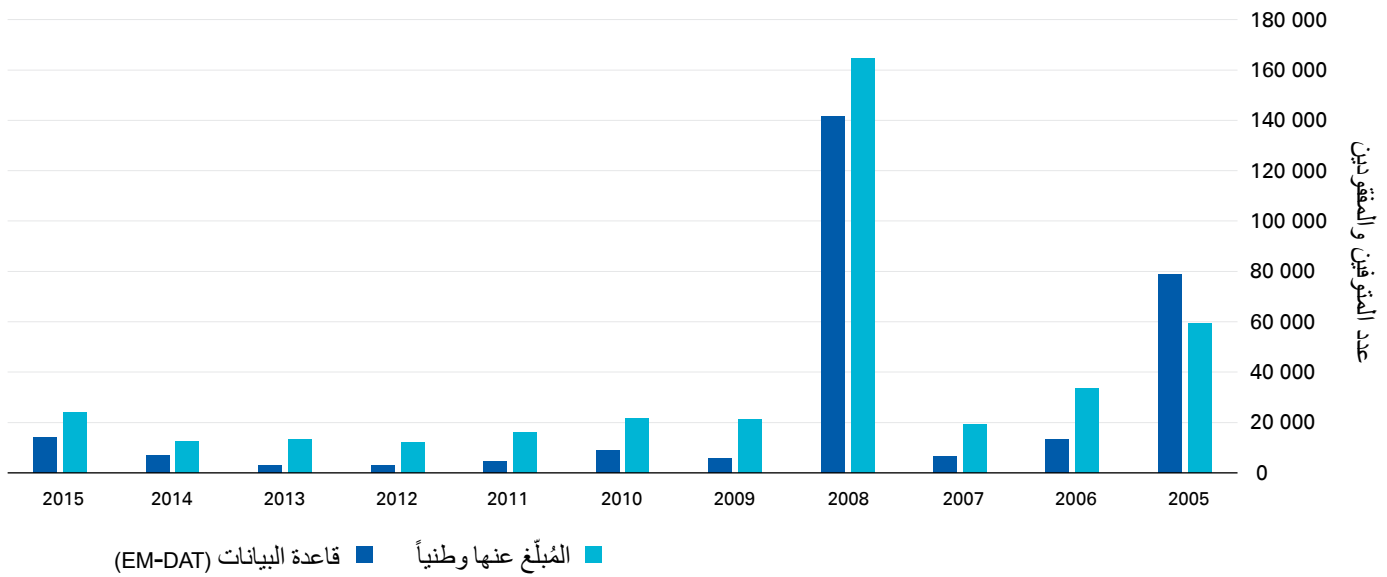
¹¹ إطار سندي للحد من مخاطر الكوارث للفترة 2015-2030، الفقرة 5.

¹² المرجع نفسه. الفقرة 25 (أ).

¹³ المرجع نفسه. الفقرة 33 (ن).

منخفضة الشدة وشديدة التواتر وغالباً ما تكون محلية بطبيعتها.¹⁴ وقد تكون النسبة المئوية المرتفعة للخسائر المتعلقة بأحداث "شديدة الخطورة" نتيجة لهيكل بيانات DesInventar، حيث تكون البلديات هي وحدة المراقبة. وتعمل المنظمة (WMO) حالياً على فهرسة من شأنها أن تساعد في تصنيف الكوارث وفقاً لنظام للمخاطر من خلال آلية التوحيد العلمي التابعة للمنظمة (WMO). وسيساعد ذلك الإدارات المحلية التي تعمل على قواعد بيانات وطنية بشأن الخسائر الناجمة عن الكوارث، مثل DesInventar، على تصنيف الأحداث الكارثية على نحو يركز على المخاطر.

وعلى النحو المبين في تقرير التقييم العالمي لعام 2019، بالنسبة للبلدان التي يبلغ عددها 83 بلداً والتي تتوفر عنها بيانات خلال الفترة 2005-2015، فإن العدد الإجمالي للوفيات والأشخاص المفقودين كما ورد في السجلات الوطنية من خلال مرصد إطار سينداي أو قاعدة البيانات DesInventar، يتجاوز في الغالب العدد المُبلَّغ عنه في قاعدة بيانات عالمية بشأن الخسائر الناجمة عن الكوارث من قبيل قاعدة البيانات (EM-DAT)، التي تسجل بيانات الكوارث التي تتجاوز عتبة معينة (الشكل 37).¹⁵



المصدر: المكتب (UNDRR) إضافة إلى بيانات من DesInventar وقاعدة البيانات (EM-DAT). ملاحظة: تبدو سنة 2010 منخفضة نظراً لأن العينة لا تشمل هايتي.

الشكل 37. الوفيات المُبلَّغ عنها وطنياً في نظام الرصد التابع لإطار سينداي وعلى الصعيد العالمي في قاعدة البيانات (EM-DAT) لما عدده 83 بلداً وإقليماً، 2005-2015

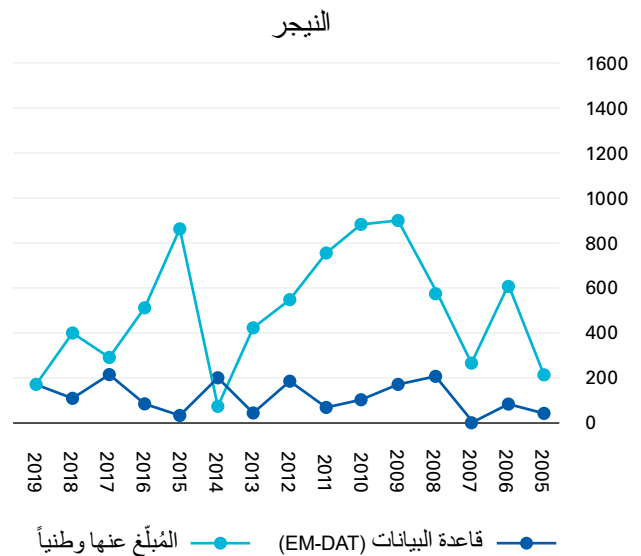
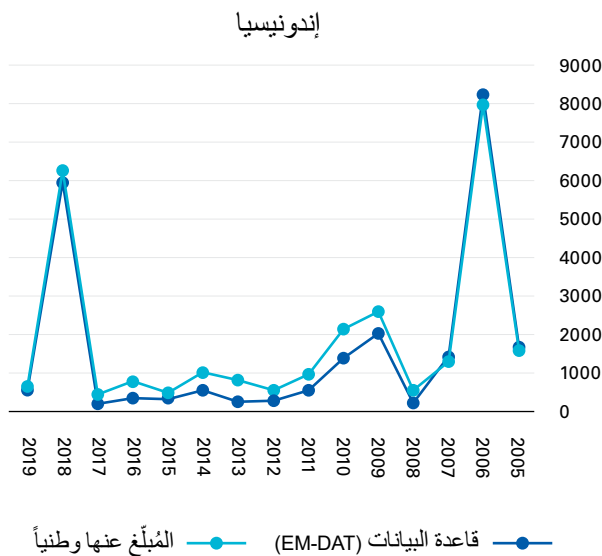
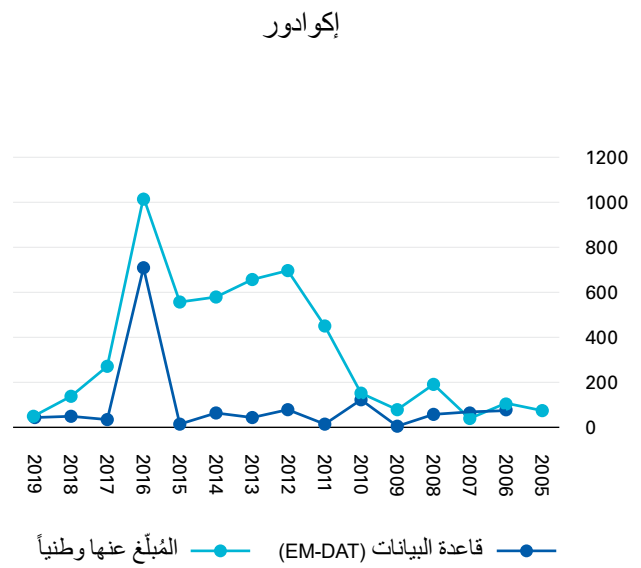
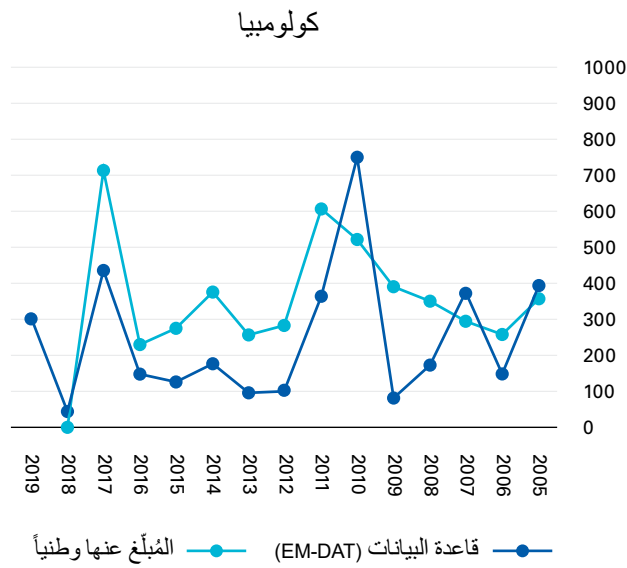
المصدر: مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث UNDRR، 2019؛ الصفحة 222.

¹⁴ تم تحديد حد المخاطر الحادة المستخدم في تقرير التقييم العالمي لعام 2011 باعتباره وقوع 25 حالة وفاة أو تدمير 600 منزل في أي تقرير خسائر واحد على الصعيد المحلي (الصفحة 37 من التقرير (GAR) لعام 2011).

¹⁵ تحدد قاعدة البيانات (EM-DAT) حدّها عند وقوع 10 وفيات أو تضرر 100 شخص على الأقل، أو عند الإعلان عن حالة طوارئ ودعوة لتقديم المساعدة الدولية.

ويكشف التحليل على المستوى القطري عن فارق بسيط في البيانات. وعلى سبيل المثال، أجريت مقارنة أربعة بلدان للفترة 2005-2019 - كولومبيا وإكوادور وإندونيسيا والنيجر. وقد اختيرت هذه البلدان بسبب تغطيتها الجيدة نسبياً في قاعدتي البيانات DesInventar و EM-DAT، ولأنها شهدت مجموعة كبيرة من الظواهر شديدة الخطورة وواسعة النطاق. ويوضح الشكل 38 مقارنة في عدد الوفيات والأشخاص المفقودين، كما هو موضح في البيانات المُبلَّغ عنها على المستوى الوطني وفي قاعدة البلدان (EM-DAT) لهذه البلدان. وفي كولومبيا، تُظهر البيانات الوطنية المُبلَّغ عنها عدداً أكبر بكثير من الوفيات والمفقودين

لجميع السنوات باستثناء السنة الرابعة، لكن الاتجاه العام مشابه إلى حد ما. والبيانات الخاصة بإندونيسيا تتقارب في كلا المصدرين تقارباً وثيقاً. أما في إكوادور والنيجر، فتُظهر البيانات المُبلَّغ عنها على الصعيد الوطني عدداً أكبر بكثير في عدد الوفيات والمفقودين لجميع السنوات، باستثناء عام 2014 في النيجر، خلال الفترة المشمولة بالتقرير والتي تتوفر البيانات بشأنها. وتعكس الارتفاعات الحادة في جميع البلدان الأربعة أحداثاً عالية الشدة. وفي الحالات التي تهيمن فيها الظواهر الخطرة على البيانات، تميل بيانات القاعدة EM-DAT والبيانات المُبلَّغ عنها على المستوى الوطني إلى التقارب.



الشكل 38. عدد الوفيات والأشخاص المفقودين جرّاء الكوارث الناجمة عن الأخطار الطبيعية وغيرها من الأخطار في بلدان مختارة، 2005-2019

المصدر: المركز (CRED) (2020)، جامعة لوفان الكاثوليكية، بروكسل / Guha-Sapir و Checchi (2018) وقاعدة البيانات DesInventar-سنداي.

التحديات المرتبطة بقواعد البيانات الخاصة بالخسائر جزء الكوارث

أعاقَت التحديات الكبيرة إنشاء قواعد بيانات الخسائر الناجمة عن الكوارث وتوسيعها واستخدامها، على الرغم من قيمتها المعترف بها على نطاق واسع في توفير بيانات متسلسلة زمنية ودقيقة للغاية ومصنفة مكانياً لتقييم المخاطر، والاستثمارات المستنيرة المراعية للمخاطر والتخطيط للتأهب. ويتطلب إدخال البيانات وتسجيلها الكثير من العمل. وقد برز نقص الموظفين المدربين تدريباً كافياً باعتباره تحدياً رئيسياً في البلدان حول العالم. وقد أتاح مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث التدريب العملي للحكومات في أفريقيا والأمريكتين والكاريبّي والدول العربية وآسيا والمحيط الهادئ وأوروبا وآسيا الوسطى لسد هذه الفجوة في القدرات. ومع ذلك، فإن العديد من الحكومات مقيدة من حيث الموارد المالية لتوظيف موظفين مخصصين لصيانة بيانات الخسائر الناجمة عن الكوارث وتحديثها. وفي العديد من البلدان، لا تعد البيانات المتعلقة بالكوارث جزءاً من الإحصاءات الرسمية، وبالتالي لا تستطيع المكاتب الإحصائية الوطنية توفير مراقبة الجودة اللازمة. وقد أدى الافتقار إلى تكنولوجيا المعلومات، لا سيما الاتصال بالإنترنت، إلى منع العديد من البلدان النامية من استخدام قواعد البيانات الإلكترونية.

وبرز توافر البيانات كتحدي في سياقات عديدة. ففي بعض البلدان، قد تتوافر أنواع مختلفة من البيانات داخل مختلف الوزارات التنفيذية دون وجود ارتباط واضح بالكوارث. وفي حالة عدم وجود هيكل مؤسسي محدد جيداً لنظام مثل DesInventar، يمكن أن يؤثر عمل الإدارات

بشكل منعزل ونقص التنسيق بين المستويين المحلي والوطني على جودة المعلومات وقد يؤدي إلى إنشاء مجموعات بيانات موازية. وتتطلب معالجة هذا التحدي وضع علامات مناسبة على البيانات أثناء عمليات جمعها، والتنسيق عبر العديد من الإدارات والمؤسسات الحكومية لتجميع البيانات في قاعدة بيانات مركزية بشأن الخسائر الناجمة عن الكوارث.

وتتأثر جودة البيانات أيضاً بالسياق الذي تُجمع فيه بيانات الكوارث - في أعقاب الكارثة مباشرة؛ وأثناء عمليات البحث والإنقاذ والإغاثة؛ وفي ظل الاضطرابات المدنية أو المنازعات. وثبت أيضاً أن وضع خطوط أساس استناداً إلى بيانات الخسارة التاريخية يمثل تحدياً إذ عادة ما تتضاءل البيانات الخاصة بالخسائر كلما عدنا بالزمن. وحتى عندما يكون حساب الخسائر في حالات الكوارث ممكناً، لا تكون البيانات متاحة بالضرورة لتحقيق جميع غايات إطار عمل سينداي. وعلى سبيل المثال، تُحسب الخسائر البشرية (الغايتان ألف وباء) بشكل أفضل من الخسائر الاقتصادية وخسائر البنية التحتية (الهدفان جيم ودال، على التوالي). وقد كان من الصعب ضمان تصنيف البيانات المتعلقة بالخسائر الناجمة عن الكوارث، على سبيل المثال، حسب الجنس والدخل والعمر والإعاقة. كما كان تحديد تصنيف مشترك للمخاطر مجال عمل بالغ الأهمية، إذ تكبدت بلدان مختلفة خسائر بسبب مجموعة متنوعة من المخاطر، وسيوفر التقرير الفني لمراجعة تعريف المخاطر وتصنيفها الصادر مؤخراً عن المكتب (UNDRR) والمجلس الدولي للعلوم (ISC) دعماً قوياً لهذه العملية (المكتب (UNDRR) والمجلس الدولي للعلوم، 2020).



الدمار الواسع الذي خلفه إعصار دوريان، من السماء فوق مارش هاربور في جزيرة أبأكو الكبرى، 4 أيلول/سبتمبر 2019. (Gonzalo Gaudenzi/AP)

الوفيات والاعتلال - وجهات نظر من قطاع الصحة

مدخلات من المساهمين المشاركين: منظمة الصحة العالمية ومؤسسة الصحة العامة في إنكلترا

الآثار الصحية التي تخلفها حالات الطوارئ والكوارث

تتلحق الأحداث الخطرة، بما في ذلك حالات الطوارئ والكوارث، خسائر فادحة في حياة الأفراد وصحتهم، والتنمية الاجتماعية، والاقتصاد والبيئة للمجتمعات والبلدان. وتشير التقديرات إلى أنه قد تضرر، بين عامي 2005 و2015، أكثر من 1.5 مليار شخص من الكوارث، بما في ذلك أكثر من 700 000 حالة وفاة، وأكثر من 1.4 مليون جريح، وحوالي 23 مليون شخص أصبحوا بلا مأوى بسبب

المخاطر الطبيعية والتكنولوجية (مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث (UNDRR)، 2015). وعند إضافة حالات تفشي الأمراض (بما في ذلك الجائحات والأوبئة) والمخاطر المجتمعية، تزداد هذه الأرقام بشكل كبير. ويتأثر الأشخاص الذين يعانون من مستويات عالية من الضعف وقدرة أقل على إدارة المخاطر بشكل غير متناسب. وتشمل العوامل التي تؤثر على الضعف، الفقر ونوع الجنس والعمر والإعاقة وسوء الصحة وسوء حالة التغذية.



الشكل 39. النينيو ونظرة عامة على الصحة العالمية

المصدر: منظمة الصحة العالمية، 2016.

الماضية نمواً سريعاً في عدد السكان الذين يعيشون في السهول الفيضية والمناطق الساحلية المعرضة للأعاصير، لا سيما في مدن في البلدان النامية. وأدى تغير المناخ إلى درجات حرارة قصوى وساهم في زيادة تواتر وشدة هطول الأمطار وتغيير شدة الأعاصير المدارية. وستؤدي هذه الاتجاهات سويلاً إلى زيادة مخاطر الطقس والمناخ والماء على صحة الإنسان (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) 2012، 2014؛ منظمة الصحة العالمية (WHO) والمنظمة (WMO)، 2012). ومن المتوقع أن يزيد عدد الوفيات سنوياً بما يلي اعتباراً من عقد 2030 بسبب تأثيرات تغير المناخ: 38 000 بسبب التعرض للحرارة لدى كبار السن، و48 000 بسبب الإسهال، و60 000 بسبب الملاريا، و95 000 بسبب نقص التغذية لدى الأطفال. وبعض الأمراض المعدية حساسة للغاية لدرجة الحرارة وهطول الأمطار، بما في ذلك الكوليرا وأمراض الإسهال، وكذلك الأمراض التي تحملها النواقل مثل الملاريا وحمى الضنك والبلهارسيا.

ويهدد تغير المناخ بعكس مسار التقدم الذي أحرزه مجتمع الصحة العامة العالمي في معالجة العديد من الأمراض، كما يزيد من التحديات التي تواجه مجتمع إدارة مخاطر الكوارث لمنع حالات الطوارئ الطبيعية والبيولوجية والاجتماعية والتأهب لها والاستجابة لها والمساعدة في التعافي منها.

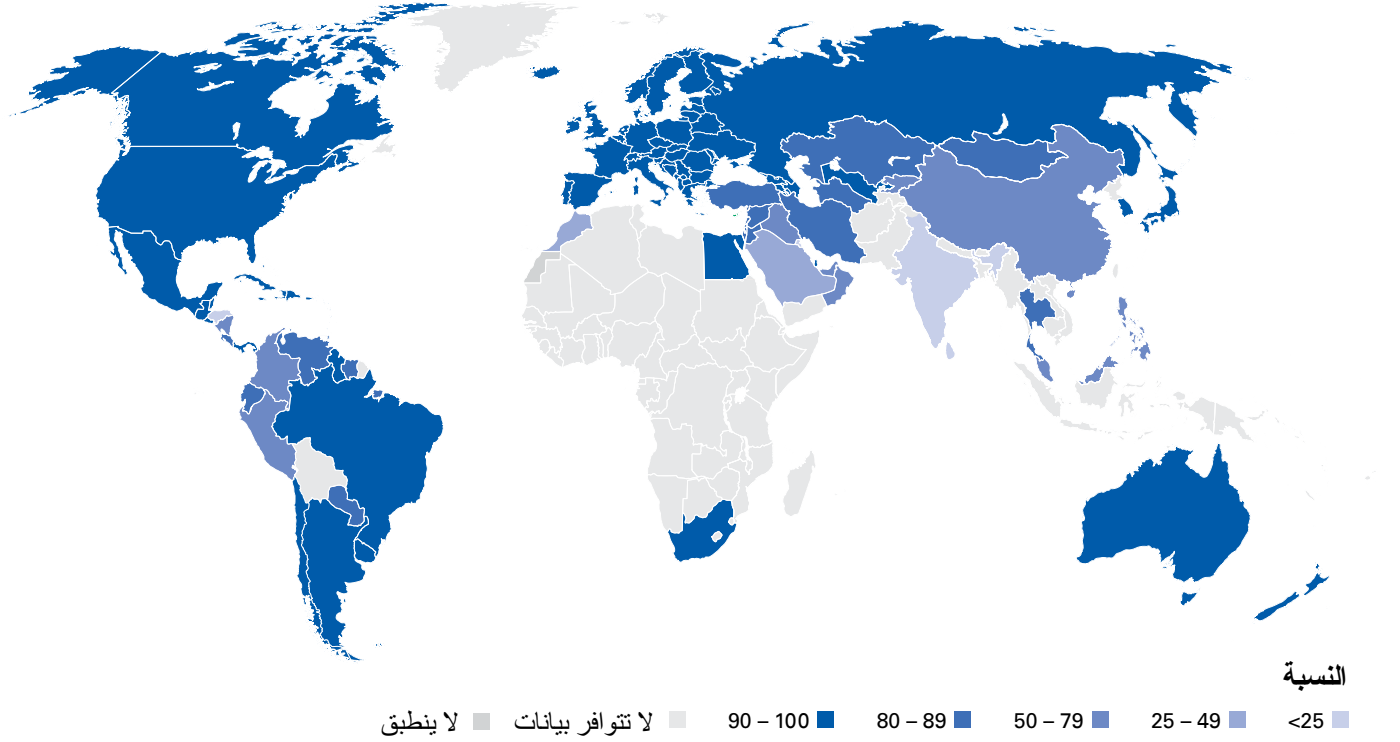
وإلى جانب الخسائر في الأرواح بسبب الآثار المباشرة للأخطار، مثل الأعاصير والفيضانات وموجات الحر، فإن العديد من العواقب الأخرى تشكل أسباباً غير مباشرة للوفيات، من بينها تعطيل الخدمات الصحية وانتشار الأمراض المعدية والأضرار التي تلحق بالبنية التحتية الحيوية¹⁶. وعلاوة على ذلك، يمكن أن تختلف الفترة الزمنية بين تعرض الشخص لخطر وبين وفاته اختلافاً كبيراً، مما يثير تساؤلات حول عزو الوفاة إلى حالة طوارئ أو كارثة. ويمكن أن يؤدي تعطيل الرعاية في حالة الأمراض المزمنة، مثل مرض السكري وأمراض القلب والأوعية الدموية، وظهور إجهاد مستمر إلى زيادة عبء المرض والوفاة التي قد تحدث بعد أشهر أو سنوات من وقوع الكارثة. ويُعدّ المناخ، بما في ذلك تقلبه وتغيره، مصدراً رئيسياً لمخاطر الظواهر الخطرة التي تؤثر على الصحة العامة. ويوضح الشكل 39 ما للظواهر المناخية من آثار مباشرة وغير مباشرة على الصحة باستخدام مثال ظاهرة النينيو 2015/2016 التي تسببت في مجموعة واسعة من المشكلات الصحية (منظمة الصحة العالمية (WHO)، 2016).

ويتزايد عدد ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة المُبلغ عنها (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)، 2012، 2014) ومن المتوقع أن تستمر هذه الأحداث في أن تصبح أكثر تواتراً وشدة في أجزاء كثيرة من العالم. وفي الوقت ذاته، فقد شهدت العقود القليلة



¹⁶ بالإضافة إلى ذلك، لا يحسب في عداد الوفيات الأشخاص المفقودون في أعقاب أحداث عديدة.

تحديد معدلات الوفيات والتحديات التي يجب التصدي لها



الشكل 40. تغطية التسجيل المدني لأسباب الوفيات (%، 2007-2016)

المصدر: منظمة الصحة العالمية، 2018.¹⁷

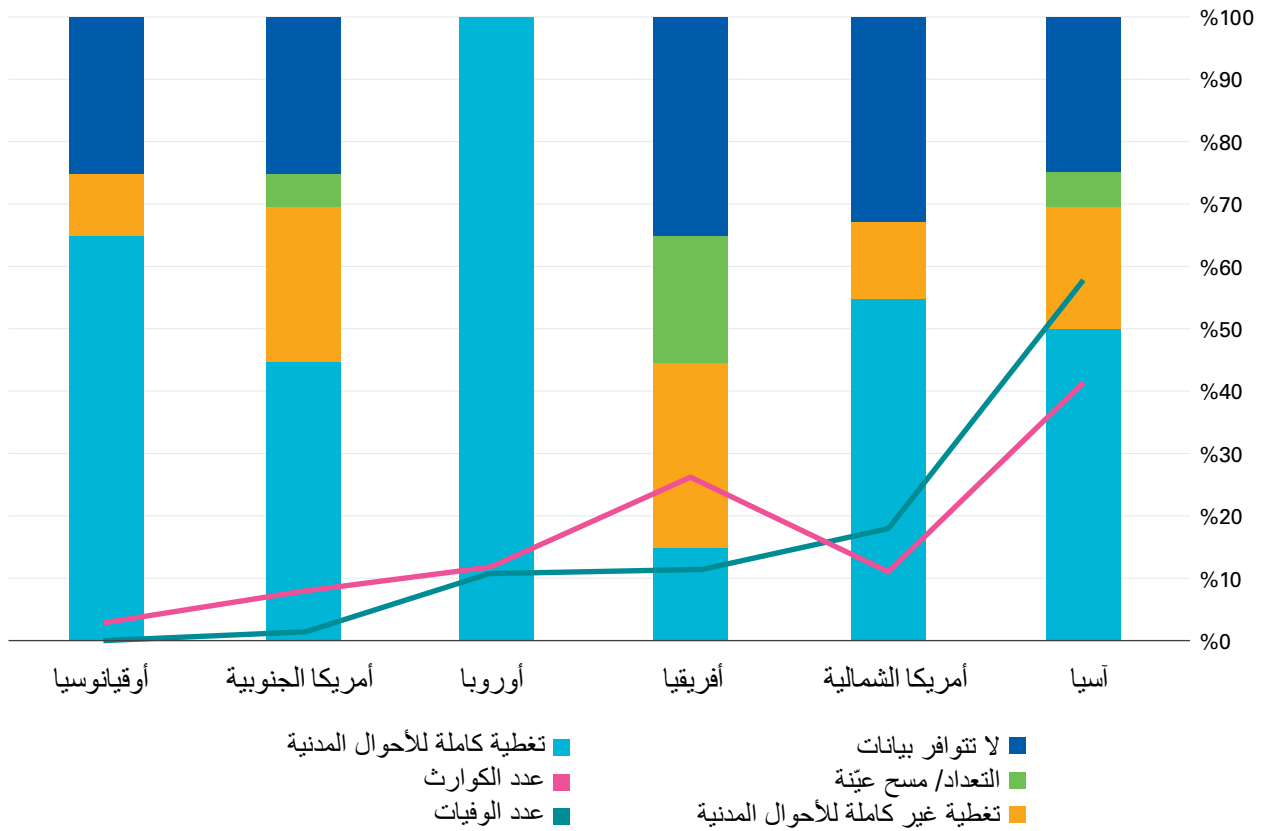
الناجمة عن الكوارث أو حالات الطوارئ، ولا إلى بيانات الوفيات المستمدة من السجلات المدنية وإحصاءات الأحوال المدنية الوطنية. وإن توافر المعلومات عن الولادات والوفيات غير منصف في جميع أنحاء العالم، إذ إن ثلثي الوفيات السنوية لا يُسجل (الشكل 40).

وفي عام 2016، أوضحت منظمة الصحة العالمية (WHO) أن توافر البيانات حول أسباب الوفاة يختلف اختلافاً كبيراً في جميع أنحاء العالم، إذ سجلت بعض البلدان سبب الوفاة في أقل من 25% من الحالات. وبالإضافة إلى ذلك، هناك تباين في عزو الوفيات إلى الأحداث الخطرة، بما في ذلك سبب الوفاة والمدة التي تعقب وقوع الحدث. وعلى الرغم من أن جميع البلدان تعاني من خسائر في الأرواح من حالات الطوارئ وجزء الكوارث، فإن خطر الوفاة في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل يكون أكبر، وهذه البلدان هي التي تفتقر إلى بيانات إحصاءات الأحوال المدنية، مما يزيد من توسيع فجوة البيانات (الشكل 41).

لقد أُحرز تقدم في الحد من مخاطر الكوارث، مما أدى إلى تقليل عدد الوفيات، كما هو الحال بالنسبة للوفيات المرتبطة بالأعاصير في بنغلاديش والهند على مدى العقود الماضية. وعلى الرغم من ذلك، فإن مستويات التعرض للأحداث الخطرة لا تزال مرتفعة. وتتمثل الغاية العالمية الأولى لإطار سينادي في "الحد بدرجة كبيرة من الوفيات الناجمة عن الكوارث على الصعيد العالمي بحلول عام 2030، بهدف خفض متوسط الوفيات الناجمة عن الكوارث على مستوى العالم لكل 100 000 فرد في العقد 2020-2030 مقارنة بالفترة 2005-2015". ولقياس نجاح السياسات والممارسات مقارنة بتحقيق هذه الغاية، يجب قياس معدل الوفيات وتفسيره بدقة.

وعلى النحو المبين سابقاً، هناك العديد من التحديات فيما يتعلق بتحديد الوفيات الناجمة عن الكوارث، والحصول على بيانات دقيقة متاحة، وتقدير بيانات الوفيات وتفسيرها والإبلاغ عنها. ولا تمتلك العديد من البلدان إمكانية الوصول إلى قواعد بيانات موثوقة بشأن الخسائر

¹⁷ انظر http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_CivilRegistrationDeaths_2007_2016.png



الشكل 41. نسبة البلدان حسب المنطقة حيث تتوافر بيانات التسجيل المدني والأثر النسبي للكوارث

المصدر: Green وآخرون (2019).

الحاجة إلى إشراك القطاع الصحي في رصد الوفيات الناجمة عن الكوارث

ويوفر إطار سنداي للدول الأعضاء في الأمم المتحدة غايات ومؤشرات لتمكينها من الرصد والإبلاغ عن التقدم المحرز في العمل للحد من مخاطر وأثار حالات الطوارئ على الصحة والرفاهية، وكذلك على التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للبلدان. ويركز الإطار على إدراج قضايا الصحة في جميع السياسات ويعزز التركيز عليها لتحقيق هدف "الحد بشكل كبير من مخاطر الكوارث والخسائر في الأرواح وسبل المعيشة والصحة".

وإعداد التقارير وفقاً لإطار سنداي والعمل الذي ينطوي عليه يتداخل مع مبادرات الصحة العالمية الأخرى، بما في ذلك أهداف التنمية المستدامة، وقائمة منظمة الصحة العالمية المرجعية العالمية المكونة من 100 مؤشر صحي أساسي، وبرنامج العام الثالث عشر لمنظمة الصحة العالمية فيما يتعلق بإطار تأثير العمل.

ومن الضروري أن تعمل وزارات الصحة مع جهات الاتصال الوطنية التابعة لإطار سنداي والمعنية بالرصد والعمل بشكل تعاوني مع الشركاء المعنيين لضمان الإبلاغ الشامل والدقيق عن البيانات المتعلقة بالصحة.

تتم أهمية وجود بيانات عالية الجودة في صميم الدعوة إلى السياسات والممارسات الفعالة لإدارة الطوارئ الصحية ومخاطر الكوارث وتصميمها وتنفيذها وتقييمها، ويوصي بها إطار منظمة الصحة العالمية لإدارة حالات الطوارئ الصحية ومخاطر الكوارث (منظمة الصحة العالمية (WHO)، 2019). وإذا كان قياس مدى تأثير الصحة بالأحداث الخطرة يعد مهمة معقدة، فإنه ضروري تقييم المخاطر الصحية الناجمة عن الأحداث المستقبلية وترتيبها حسب الأولوية والحد منها وبناء قدرة المجتمعات والبلدان على الصمود.

وتعد سجلات الوفيات الموثوقة مهمة أيضاً لتعافي المجتمعات بعد الأزمات؛ فهي تؤثر على تغيير السياسات وتعزيز المساءلة السياسية (انظر الإطار 4). وتعتبر البيانات المتعلقة بالصحة، بما في ذلك الوفيات، ضرورية لرصد وتقييم آثار الإجراءات التي يتخذها قطاع الصحة والقطاعات الأخرى على جميع مستويات المجتمع، وتحديد الممارسات الجيدة وتحسين الإجراءات المستقبلية. ولا بد أن تجد البلدان طريقة لقياس الوفيات تكون مناسبة للمخاطر التي تواجهها والموارد المتاحة لها. وسيتطلب ذلك القيادة والتدريب والعمل والتنسيق على جميع المستويات عبر جميع القطاعات ذات الصلة، بما في ذلك قطاع الصحة.

الإطار 4. تقديرات الوفيات الناجمة عن إعصار ماريّا في بورتوريكو

تعرّضت بورتوريكو لإعصار ماريّا في أيلول/سبتمبر 2017، وهو إعصار من الفئة 4-5 وخلف أضراراً واسعة النطاق وخسائر اقتصادية فادحة (انظر أيضاً الإطار 3 والقسم "الآثار على الدول الجزرية الصغيرة النامية"). وشهد النظام الصحي أضراراً كبيرة وانقطاع التيار الكهربائي قد استغرق أسابيع لاستعادته. ويُعتقد أن هذه العوامل قد أدت على الأرجح إلى عدد كبير من الوفيات. ومع ذلك، فقد اختلفت تقديرات عدد الوفيات الناجمة عن إعصار ماريّا على نطاق واسع بمرور الوقت، وباختلاف الطريقة المستخدمة، مما يوضح مجموعة واسعة للنهج والاختلافات والصعوبات في تقديم تقديرات دقيقة في الوقت المناسب لحالات الوفيات بسبب الظواهر الخطرة.

وأعطى تقدير أولي لعدد الوفيات في بورتوريكو على أنه بلغ 16 حالة عند زيارة رئيس الولايات المتحدة بعد أسبوعين من إعصار ماريّا، وصدرت تقديرات حكومية رسمية لاحقة لمراجعة العدد إلى 64 في نهاية عام 2017 (Telemundo، 2017). ولم يأخذ هذا الإحصاء الرسمي في الاعتبار سوى شهادات الوفيات المُسجّلة على أنها لأسباب "مرتبطة بالإعصار". وحسب دراسة نُشرت في أيار/مايو 2018 (Kishore وآخرون، 2018) فإن عدد الوفيات الزائدة قُدِّرَ بما يصل 5 740 حالة وفاة (تشمل 95% فواصل ثقة، من 1 506 إلى 9 889)، وهو ما يقارب ضعف التقديرات الأصلية بسبعين مرة، ونجمت أغلبية الوفيات عن انقطاع الخدمات الصحية والكهرباء والماء. وبعد مراجعة دقيقة لهذه الدراسة الأخيرة، أعطت دراسة لاحقة (Santos-Lozada and Howard، 2018) تقديراً متحفظاً بلغ 1 139 حالة وفاة زائدة (تشمل 95% فواصل ثقة، من 1 006 إلى 1 272)، فالأعداد السابقة المُصرّح بها في كانون الأول/ديسمبر 2017، أي بعد ثلاثة أشهر من وقوع الإعصار، تبرز طول الفترة الزمنية التي يمكن خلالها تقدير تأثير الكارثة بشكل شامل.

ولتعزيز بيانات الوفيات والإبلاغ عنها، ستحتاج البلدان إلى النظر في تدابير بناء القدرات، بما في ذلك تدريب قطاع الصحة على أساليب تحسين الرصد والإبلاغ عن التقدم المحرز نحو تحقيق غايات سيندي في قطاع الصحة؛ والمساهمة في قواعد البيانات متعددة القطاعات فيما يتعلق بالخسائر الناجمة عن الكوارث والتي غالباً ما تديرها الوكالات الوطنية المعنية بإدارة الكوارث.

ويُعدّ تسجيل الأحوال المدنية وإعداد إحصاءات بشأنها حجر الأساس لتقديم خدمات وطنية فعالة، إضافة إلى وجود بيانات مهمة لرصد 12 هدفاً من أهداف التنمية المستدامة البالغ عددها 17 (شبكة حلول التنمية المستدامة، 2019). وعلى المديين المتوسط والبعيد، يمكن لوزارات الصحة النظر في تعزيز القدرات الوطنية ودون الوطنية لعمليات تسجيل وإحصاء الأحوال المدنية، ووضع سجلات وطنية بشأن حالات الوفيات والاعتلال الناجمة عن الأحداث الخطرة، بما في ذلك حالات الطوارئ والكوارث.

وتلتزم منظمة الصحة العالمية (WHO) بالعمل مع الوزارات والشركاء لدعم البلدان في جهودها الرامية إلى تعزيز قدراتها على جمع البيانات والإبلاغ عنها من أجل غايات ومؤشرات إطار سيندي، وكذلك المؤشرات ذات الصلة لأهداف التنمية المستدامة والأطر الأخرى ذات الصلة. ويتجلى ذلك في العمل الجاري لتقديم إرشادات وضعت في المذكرات التوجيهية التقنية بشأن إعداد التقارير عن إطار سيندي والموجهة لفائدة وزارات الصحة، بالتشاور مع الدول الأعضاء والشركاء، من أجل تنفيذها من طرف جهات الاتصال و/أو المنسق في كل دولة عضو في الأمم المتحدة لتقديم التقارير إلى مرصد إطار سيندي.

وبالنظر إلى أن قطاع الصحة يحتفظ ببيانات هامة عن الوفيات والأهداف والمؤشرات الأخرى المتعلقة برصد إطار سيندي، فقد وضعت منظمة الصحة العالمية (WHO) بالتعاون مع مؤسسة الصحة العامة في إنكلترا، مجموعة من المذكرات التوجيهية - المذكرات التوجيهية التقنية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية بشأن إعداد التقارير عن إطار سيندي لفائدة وزارات الصحة - بالتشاور مع الدول الأعضاء والشركاء.¹⁸ وستقدم هذه المذكرات التوجيهية المشورة لقطاع الصحة في دوره في جمع البيانات والإبلاغ عنها، بما في ذلك الغاية ألف، التي تركز على الحد من الوفيات، وهي أيضاً مؤشر فيما يتعلق بأهداف التنمية المستدامة. وتتماشى المذكرات التوجيهية مع الإرشادات التقنية للرصد والإبلاغ عن التقدم المحرز في تحقيق الغايات العالمية لإطار سيندي للحد من مخاطر الكوارث (UNDRR، 2017) وهي مكتملة لها. ومن المرجح أن يشمل دور قطاع الصحة توفير البيانات والتحقق من بيانات الكوارث الوطنية والمشاركة مع مجموعة من القطاعات وأصحاب المصلحة (من قبيل الشرطة والحكومة المحلية وغيرها). وتسعى المذكرات التوجيهية إلى المساعدة في تفعيل عملية جمع البيانات والإبلاغ عنها وتبسيطها وتوحيدها من خلال تطبيق لغة وأساليب مشتركة. وإنها توفر معلومات حول القضايا الرئيسية التي يجب مراعاتها عند جمع البيانات المتعلقة بالصحة، وأنواع البيانات التي ينبغي جمعها، وأصحاب المصلحة المحتمل إشراكهم.

وإلى جانب غايات إطار سيندي التي تركز على الآثار المباشرة، يؤدي قطاع الصحة دوراً في مراعاة جميع عواقب الظواهر على المجتمعات من خلال النظر في الآثار غير المباشرة بمرور الزمن. وإن تقارير قطاع الصحة ستمكن وزارات الصحة من قياس الآثار والاتجاهات السنوية لكافة آثار حالات الطوارئ والكوارث على الصحة؛ واستعراض التقدم المحرز في بناء القدرات والحد من قابلية التأثير؛ وتحديد المجالات ذات الأولوية التي تتطلب مزيداً من العمل.

¹⁸ يمكن الاطلاع على المذكرات التوجيهية على الرابط التالي:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336262/9789240003712-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change (C.B. Field, V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor and P.M. Midgley, eds.). Cambridge University Press, Cambridge and New York.
- , 2014: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects*. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge and New York.
- Kishore, N., D. Marques, A. Mahmud, M.V. Kiang, I. Rodriguez, A. Fuller, P. Ebner, C. Sorensen, F. Racy, J. Lemery, L. Maas, J. Leaning, R.A. Irizarry, S. Balsari and C.O. Buckee, 2018: Mortality in Puerto Rico after Hurricane Maria. *New England Journal of Medicine*, 379(2):162–170, doi:10.1056/NEJMsa1803972.
- NOAA NCEI, 2020: Billion-Dollar Weather and Climate Disasters. <https://www.ncdc.noaa.gov/billions/>, doi:10.25921/stkw-7w73.
- Oldenborgh, G.J. van, K. van der Wiel, A. Sebastian, R. Singh, J. Arrighi, F. Otto, K. Haustein, S. Li, G. Vecchi and H. Cullen, 2017: Attribution of extreme rainfall from Hurricane Harvey, August 2017. *Environmental Research Letters*, 12(12):124009, doi.org/10.1088/1748-9326/aa9ef2.
- Osuteye, E., C. Johnson and D. Brown, 2017: The data gap: An analysis of data availability on disaster losses in sub-Saharan African cities. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 26:24–33.
- Santos-Lozada, A.R. and J.T. Howard, 2018: Use of death counts from vital statistics to calculate excess deaths in Puerto Rico following Hurricane Maria. *JAMA*, 320(14):1491–1493, doi:10.1001/jama.2018.10929.
- Saulnier, D.D., H.K. Green, T.D. Waite, R. Ismail, N. bin Mohamed, C. Chhorvann and V. Murray, 2019: Disaster risk reduction: Why do we need accurate disaster mortality data to strengthen policy and practice? Contributing Paper to GAR 2019, https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/65748_f110finalvirginiamurraydisasterrisk.pdf.
- Shultz J.M., M.A. Cohen, S. Hermosilla, Z. Espinel and A. McLean, 2016: Disaster risk reduction and sustainable development for small island developing States. *Disaster Health*, 3(1), doi:10.1080/21665044.2016.1173443.
- Bounoua L., K. Khahime, L. Houti, T. Blakey, K. Ebi, P. Zhang, M. Imhoff, K. Thome, C. Dudek, S. Sahabi, M. Messouli, B. Makhoulouf, A. Laamrani and A. Boumezzough, 2013: Linking climate to incidence of zoonotic cutaneous leishmaniasis (*L. major*) in pre-Saharan North Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(8):3172–3191.
- CRED, 2020: EM-DAT: The international Disaster Database. Explanatory notes. <https://www.emdat.be/explanatory-notes>.
- Funk, C., D. Pedreros, S. Nicholson, A. Hoell, D. Korecha, G. Galu, G. Artan, Z. Segele, A. Tadege, Z. Atheru, F. Teshome, K. Hailermariam, L. Harrison and C. Pomposi, 2019: Examining the potential contributions of extreme “western V” sea surface temperatures to the 2017 March–June East African drought. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 100:S55–S60, doi.org/10.1175/BAMS-D-18-0108.1.
- Green H.K, O. Lysaght, D.D: Saulnier, K. Blanchard, A. Humphrey, B. Fakhruddin and V. Murray, 2019: Challenges with disaster mortality data and measuring progress towards the implementation of the Sendai Framework. *International Journal of Disaster Risk Science*, 10:449-461.
- Guha-Sapir D. and F. Checchi, 2018: Science and politics of disaster death tolls. *BMJ*, 362:k4005, doi: 10.1136/bmj.k4005.
- Hope, P., M.T. Black, E. Lim, A. Dowdy, G. Wang, R.J. Fawcett and A.S. Pepler, 2019: On determining the impact of increasing atmospheric CO2 on the record fire weather in eastern Australia in February 2017. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 100:S111–116, doi.org/10.1175/BAMS-D-18-0135.1.
- Imada, Y., M. Watanabe, H. Kawase, H. Shiogama and M. Arai, 2019: The July 2018 high temperature event in Japan could not have happened without human-induced global warming. *Scientific Online Letters on the Atmosphere*, 15A:8–12, doi:10.2151/sola.15A-002.
- IMF, 2019: Building resilience in developing countries vulnerable to large natural disasters. IMF Policy Paper, June, www.imf.org › PPEA2019020.
- IPCC, 2012: *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*. Special

- WHO, 2014: Quantitative Risk Assessment of the Effects of Climate Change on Selected Causes of Death, 2030s and 2050s. Geneva. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/134014>.
- , 2016: El Niño and Health – Update. https://www.who.int/hac/crises/el-nino/flyer_26april2016.pdf.
- , 2019: *Health Emergency and Disaster Risk Management Framework*. <https://www.who.int/hac/techguidance/preparedness/health-emergency-and-disaster-risk-management-framework-eng.pdf?ua=1>.
- , 2020: Demographic and socioeconomic statistics. Civil registration coverage of cause of death (%) 2004–2012. <http://apps.who.int/gho/data/node.wrapper.DEMSOC?lang=en>.
- , 2020: *WHO Technical Guidance Notes on Sendai Framework Reporting for Ministries Of Health*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336262/9789240003712-eng.pdf>.
- WHO, Public Health England and UNDRR, 2017: Health Emergency and Disaster Risk Management Fact Sheets: Climate risk management. December. <https://www.who.int/hac/techguidance/preparedness/risk-management-climate-management-december2017.pdf?ua=1>.
- WHO and WMO, 2012: *Atlas of Health and Climate*. <https://www.who.int/globalchange/publications/atlas/report/en/>.
- WMO, 2019: Hurricane *Dorian* causes devastation in Bahamas. September, <https://public.wmo.int/en/media/news/hurricane-dorian-causes-devastation-bahamas>.
- World Bank (2001) Dominica: Natural Disasters and Economic Development in a Small Island State. Disaster Risk Management Working Paper Series No. 2. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/875391468770118094/dominica-natural-disasters-and-economic-development-in-a-small-island-state>.
- Yuan, X., S. Wang and Z. Hu, 2018: Do climate change and El Niño increase likelihood of Yangtze River rainfall? *Bulletin of the American Meteorological Society*, 99:S113–S117, doi.org/10.1175/BAMS-D-17-0089.1.
- Zhou, C., K. Wang and D. Qi, 2018: Attribution of the July 2016 extreme precipitation event over China's Wuhan. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 99:S107–S112, doi.org/10.1175/BAMS-D-17-0090.1.
- Smith, A.B., 2020: 2010–2019: A landmark decade of U.S. billion-dollar weather and climate disasters. <https://www.climate.gov/news-features/blogs/beyond-data/2010-2019-landmark-decade-us-billion-dollar-weather-and-climate>.
- Sun, Q. and C. Miao, 2018: Extreme rainfall (R20mm, RX5Day) in Yangtze-Huai, China, in June–July 2016: The role of ENSO and anthropogenic climate change. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 99:S102–S106, <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-17-0091.1>.
- Sustainable Development Solutions Network (SDNS), 2019: Counting on the world to act: A roadmap for governments to achieve modern data systems for sustainable development. Report by the SDSN Thematic Research Network on Data and Statistics, <https://countingontheworld.sdsntrends.org/static/files/19COTW.pdf>.
- Telemundo, 2017: Aumentan a 64 muertes certificadas por María. 9 December, <https://www.telemundopr.com/noticias/destacados/Aumentan-a-64-las-muertes-por-el-huracan-Maria-463005263.html>.
- UNDRR, 2015: Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf.
- , 2017: *Technical Guidance for Monitoring and Reporting on Progress in Achieving the Global Targets of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*. United Nations, <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/54970>.
- , 2019: *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2019*. United Nations, https://gar.undrr.org/sites/default/files/reports/2019-05/full_gar_report.pdf.
- UNDRR and ISC, 2020: *Hazard Definition and Classification Review Technical Report*. United Nations, https://council.science/wp-content/uploads/2020/06/UNDRR_Hazard-Report_DIGITAL.pdf.
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2018: Dominica: The impact of Hurricane *Maria* – Disaster profile – January 2018. <https://reliefweb.int/report/dominica/dominica-impact-hurricane-maria-disaster-profile-january-2018>.
- 2018: Post-disaster needs assessment Hurricane *Maria* September 18, 2017. <https://reliefweb.int/report/dominica/post-disaster-needs-assessment-hurricane-maria-september-18-2017>.

المرفقات

المرفق الأول. معلومات حول مركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث

الحالات جميع أنواع الكوارث الطبيعية والتي يكون سببها الإنسان، مثل الزلازل والفيضانات والعواصف؛ والكوارث طويلة المدى مثل المجاعات وحالات الجفاف؛ والحالات التي تؤدي إلى نزوح جماعي مثل الحروب الأهلية والمنازعات.

ويركز المركز (CRED) على الجوانب الصحية وعبء المرض الناجم عن الكوارث وحالات الطوارئ المعقدة. كما يشجع المركز الأبحاث حول الجوانب الأوسع للأزمات الإنسانية، مثل حقوق الإنسان والقانون الإنساني، والقضايا الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، ونظم الإنذار المبكر، والاحتياجات الخاصة للنساء والأطفال، ورعاية الصحة العقلية.

ويشارك المركز (CRED) بنشاط في تحفيز النقاش حول فعالية مختلف التدخلات الإنسانية. كما يشجع المناقشات العلمية والسياسية بشأن التدخلات الحالية والمحتملة وتأثيراتها على سوء التغذية الحاد والمزمن وبقاء الإنسان والاعتلال والأمراض المعدية والصحة العقلية.

ويعمل فريق المركز (CRED) في أربعة مجالات رئيسية وهي:

- الكوارث الطبيعية وآثارها؛
- وبائيات الحروب الأهلية والمنازعات؛
- دعم قواعد البيانات والمعلومات؛
- بناء القدرات والتدريب.

يعمل مركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث (CRED) منذ أكثر من 35 عاماً في مجالات الدراسات الدولية بشأن الصحة في حالات وقوع كوارث ومنازعات، من خلال أنشطة البحث والتدريب التي تربط بين الإغاثة وإعادة التأهيل والتنمية. وقد تأسس المركز في بروكسل عام 1973 في كلية الصحة العامة التابعة للجامعة الكاثوليكية في لوفان، كمؤسسة غير ربحية ذات مكانة دولية بموجب القانون البلجيكي. وفي عام 1980، أصبح المركز (CRED) يعمل بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية (WHO) في إطار البرنامج العالمي لمنظمة الصحة العالمية للتأهب للطوارئ والاستجابة لها. ومنذ ذلك الحين، طور المركز (CRED) شبكته الدولية بشكل كبير وصار يتعاون بشكل وثيق مع العديد من وكالات الأمم المتحدة والمؤسسات الحكومية الدولية والحكومية والمنظمات غير الحكومية ومعاهد الأبحاث والجامعات.

الأهداف

يشجع المركز (CRED) الأبحاث ويزود المجتمع الدولي بقاعدة أدلة حول عبء المرض والقضايا الصحية ذات الصلة التي يكون سببها الكوارث والمنازعات، من أجل تحسين التأهب لحالات الطوارئ الإنسانية والاستجابة لها. ويقوم المركز (CRED) بتدريب المديرين الميدانيين والطلاب وموظفي الإغاثة والمهنيين الصحيين، على إدارة حالات الطوارئ الإنسانية قصيرة وطويلة الأمد.

مجالات التركيز

تغطي أبحاث المركز (CRED) جميع الحالات الإنسانية وحالات الطوارئ التي لها تأثير كبير على صحة الإنسان. وتشمل هذه

المرفق الثاني. معلومات حول قواعد البيانات العالمية بشأن الخسائر والأضرار الناجمة عن الكوارث، وقاعدة بيانات الظواهر الطارئة التابعة لمركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث

تصنيف الأخطار في قاعدة البيانات (EM-DAT)

الجدول 10. تصنيف الأخطار على النحو المحدد في قاعدة البيانات (EM-DAT)

فئة الكوارث	الفئة الفرعية للكوارث	نوع الكارثة الرئيسي	النوع الفرعي للكارثة	المستوى الثاني من النوع الفرعي
طبيعية	مرتبطة بالطقس	درجات حرارة متطرفة	ظروف الشتاء القاسية	موجة برد
				موجة حر
				ثلج/ جليد
				صقيع/ تجمد
		ضباب		
		عاصفة	عاصفة حملية	عاصفة واسعة النطاق وتستمر لفترة طويلة (derecho)
				برد
				عاصفة برقية/ رعدية
				أمطار
				عاصفة رملية/ ترابية
				عاصفة شديدة
				عرام العواصف
				إعصار حلزوني
				رياح
				عاصفة ريفية/ عاصفة ثلجية
				عاصفة خارج المناطق المدارية
				عاصفة مدارية
مناخية	جفاف	ثوران البحيرات الجليدية	حرائق الغابات	
	حرائق البراري	حرائق الغابات	حرائق الأراضي: الأراضي الحرجية، الأدغال، المراعي	
مائية	فيضانات	فيضانات	فيضانات ساحلي	فيضانات ساحلي
				فيضانات خاطف
				فيضانات الكتل الجليدية المتركمة
				فيضانات نهري
	انزلاق أرضي	انزلاق أرضي	انهيار جليدي (ثلج، حطام، تدفقات الوحل، انهيارات صخرية)	
	حركة الأمواج	حركة الأمواج	الموجات المارقة	
				تذبذب منسوب المياه

معلومات قاعدة البيانات (EM-DAT)

تعتمد قاعدة البيانات (EM-DAT) على عدد من مصادر المعلومات، على النحو المبين في الجدول 11.

الجدول 11. قائمة بالمصادر الرئيسية التي يشيع استخدامها في مركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث (CRED) لجمع المعلومات الضرورية للكوارث المحتمل إدراجها في قاعدة البيانات (EM-DAT)

المصادر	الأمثلة
الأمم المتحدة	مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية، شبكات المعلومات الإقليمية المتكاملة، منظمة الصحة العالمية، منظمة الأغذية والزراعة
الأرقام الوطنية	الأرقام الرسمية للبلد (على سبيل المثال، الفلبين – المجلس الوطني للحد من مخاطر الكوارث وإدارتها)
الوكالات التقنية في الولايات المتحدة	مكتب المساعدة الخارجية في حالات الكوارث، الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي، هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية، الوكالة الفيدرالية لإدارة حالات الطوارئ
المنظمات غير الحكومية	الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر و/أو الجمعيات الوطنية للصليب الأحمر
المنظمات الحكومية الدولية	البنك الدولي، الاتحاد الأوروبي
شركات إعادة التأمين	MunichRe, SwissRe
مجلات التأمين	Lloyd's Casualty Week
مراكز البحوث	الجامعات/ المؤسسات الأكاديمية (على سبيل المثال، جامعة ساوث كارولينا/ معهد أبحاث المخاطر ومواطن الضعف/ قاعدة البيانات (Sheldus))، المركز الآسيوي للتأهب للكوارث، مرصد دارتموث للفيضانات وأي بحث علمي أو وثيقة عمل
الصحافة/ الإعلام	وكالة فرانس برس، رويترز
قواعد البيانات الأخرى	تشمل الأمثلة: هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية (الزلازل)، ومرصد دارتموث للفيضانات (فيضان)، ومنظمة الصحة العالمية (الأوبئة)، وبرنامج النشاط البركاني التابع لمعهد سميثسونيان (الثوران البركاني)

تقدم المؤسسات المفصلة في الجدول 11، التي تجمع البيانات حول الأضرار والخسائر المتعلقة بالمخاطر الطبيعية أيضاً تقارير ومنشورات حول تحليلات الكوارث التي حدثت في جميع أنحاء العالم، وتوفر معلومات عن حجمها وأثارها الاجتماعية والاقتصادية وتوزيعها الجغرافي. وترد في الجدول 12 بعض المنشورات الرئيسية المستخدمة كمصادر للمعلومات.

الجدول 12. قائمة بالمطبوعات الرئيسية التي تركز على الكوارث الطبيعية أو الكوارث التي يسببها الإنسان وما يرتبط بها من آثار اجتماعية واقتصادية

المؤسسة	عنوان المطبوع	تواتر النشر	الكلمات المفتاحية
مركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث (CRED)	الاستعراض الإحصائي السنوي للكوارث: الأرقام والاتجاهات	سنوياً	ضحايا – خسائر اقتصادية – كوارث طبيعية
المنظمة (WMO)	حالة المناخ العالمي	سنوياً	متغيرات المناخ – حالات شذوذ مناخية
شركة التأمين السويسرية (Swiss Re)	تقارير Sigma عن "الكوارث الطبيعية والكوارث التي يسببها الإنسان"	سنوياً	كوارث طبيعية – خسائر اقتصادية – ضحايا
شركة (Munich Re)	TOPICS Geo	سنوياً	كوارث طبيعية – خسائر اقتصادية – ضحايا
مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث (UNDRR)	تقرير التقييم العالمي	كل سنتين	مخاطر اقتصادية – الحد من مخاطر الكوارث

نموذج حدث كارثي وفقاً لقاعدة البيانات (EM-DAT)

توفر قاعدة بيانات (EM-DAT) عدداً من حقول البيانات المتعلقة بالكوارث (على النحو المبين في الجدول 13).

الجدول 13. تعريف قاعدة البيانات (EM-DAT) المدرجة في قاعدة البيانات التي تصف كلا من الآثار الاجتماعية والاقتصادية للكوارث

المجال	التعريف
القتلى (الوفيات)	الأشخاص المؤكدة وفاتهم والمفقودون والمفترض أنهم توفوا
المصابون	الأشخاص الذين يعانون من إصابات جسدية أو صدمة أو مرض يتطلب علاجاً طبياً كنتيجة مباشرة لكارثة ما
المشردون	الأشخاص الذين يحتاجون إلى مساعدة فورية للحصول على مأوى
المتضررون	الأشخاص الذين يحتاجون إلى مساعدة فورية خلال فترة الطوارئ ، بما في ذلك الأشخاص النازحون أو الذين تم إجلاؤهم
إجمالي المتضررين	مجموع المصابين والمشردين والمتضررين
إجمالي الأضرار المقدرة	قيمة جميع الأضرار والخسائر الاقتصادية المرتبطة بشكل مباشر أو غير مباشر بالكارثة
تكاليف إعادة الإعمار	تكاليف استبدال الأصول المفقودة
الخسائر المؤمن عليها	الأضرار الاقتصادية التي تغطيها التأمينات

يُسجل كل حدث كارثي في قاعدة البيانات (EM-DAT) بالمتغيرات المبينة في الجدول 14.

الجدول 14. متغيرات الأحداث الكارثية في قاعدة البيانات (EM-DAT)

المتغيرات	التفاصيل
معلومات عن الكارثة	- رقم الكارثة (DISNO) (معرّف فريد من 8 أرقام: 4 أرقام للسنة و4 أرقام لرقم الكارثة، على سبيل المثال 19950324) - المجموعة/ النوع/ النوع الفرعي/ المستوى الثاني من النوع الفرعي للكارثة - اسم الكارثة - معايير إدخالها في قاعدة البيانات: يجب استيفاء واحد، على الأقل، من المعايير التالية من أجل إدراج الكارثة في قاعدة البيانات: - الإبلاغ عن مقتل 10 أشخاص أو أكثر - الإبلاغ عن تضرر 100 شخص أو أكثر - الإعلان عن حالة طوارئ - طلب مساعدة دولية
المعلومات الزمنية	- السنة (ملاحظة: يُسجل جفاف استمر لمدة سنتين أو عدة سنوات، بذكر السنة التي بدأ فيها استناداً إلى إرشادات قاعدة البيانات (EM-DAT)) - تاريخ بداية الكارثة ونهايتها - التوقيت المحلي
المعلومات الجغرافية	- البلد/ القارة/ الإقليم - الموقع - خطوط العرض والطول
الخصائص	- أصل الكارثة - الكوارث ذات الصلة - حجم الكارثة/ نطاقها

المتغيرات	التفاصيل
نداء دولي	• استجابة مكتب المساعدات الخارجية في حالة الكوارث (OFDA) • طلب مساعدة دولية • الإعلان عن حالة طوارئ • المساهمة بالمعونة
الآثار الاقتصادية	• الأضرار المقدرة (المباشرة/ غير المباشرة؛ حسب القطاع) • الخسائر المؤمن عليها • تكاليف إعادة الإعمار
الآثار على البشرية	• إجمالي الوفيات (= الوفيات + المفقودون) • المصابون • المشردون • المتضررون • إجمالي المتضررين (= المصابون + المشردون + المتضررون)
التأثير على القطاعات	• التأثير على البنية التحتية: المنازل والجسور والمستشفيات والمحاصيل والطرق المتضررة/ المدمرة • القطاعات المتضررة: الصناعة، الصرف الصحي، الاتصالات

تغييرات في أسماء البلدان

لقد تغير عدد من أسماء البلدان على مر السنين لأسباب سياسية مختلفة (الجدول 15). ويُشار إلى اسم البلد على النحو الوارد في قاعدة البيانات (EM-DAT) في العمود الأول، وإلى إقليم المنظمة (WMO) الذي ينتمي إليه البلد في العمود الثاني. أما العمود الأخير فهو يقدم شرحاً موجزاً للتغييرات السياسية التي طرأت.

الجدول 15. قائمة تغييرات أسماء البلدان منذ إنشاء سجلات قاعدة البيانات (EM-DAT)

البلد/ الإقليم على النحو الوارد في قاعدة البيانات (EM-DAT)	الاتحاد الإقليمي الجغرافي	المعلومات
تشيكوسلوفاكيا	6	انقسمت في كانون الثاني/ يناير 1993 إلى الجمهورية التشيكية وسلوفاكيا
إريتريا	1	انفصلت عن إثيوبيا في عام 1993
جمهورية ألمانيا الديمقراطية	6	ألمانيا منذ عام 1990
جمهورية ألمانيا الاتحادية	6	ألمانيا منذ عام 1990
دولة صربيا والجبل الأسود الاتحادية	6	انقسمت في عام 2006 إلى دولتي صربيا والجبل الأسود
الاتحاد السوفيتي	2	انقسم إلى 15 بلداً في عام 1991
تيمور ليشتي		انفصلت عن إندونيسيا في عام 2002
الجمهورية العربية اليمنية	2	اليمن منذ عام 1990
جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية	2	اليمن منذ عام 1990
جنوب السودان	1	انفصلت عن السودان في عام 2011
يوغوسلافيا	6	انقسمت في عام 1991/ 92 إلى خمسة بلدان (سلوفينيا، وكرواتيا، والبوسنة والهرسك، وصربيا والجبل الأسود، ومقدونيا الشمالية)

أُدرجت جميع سجلات البيانات ليوغوسلافيا وصربيا والجبل الأسود وتشيكوسلوفاكيا في الإحصائيات العالمية والخرائط العالمية. ومع ذلك، بالنسبة للخريطة الإقليمية لأوروبا، لا يمكن عرض البيانات من هذه البلدان السابقة وبالتالي فقد استُبعدت (الجدول 16)، إلا إذا كان من الممكن أن يُعزى أحد سجلات البيانات على وجه التحديد إلى بلد آخر موجود من البيانات الوصفية.

الجدول 16. إحصاءات الكوارث من ثلاثة بلدان سابقة استُبعدت من خريطة أوروبا

البلد	الإحصاءات		
	عدد الكوارث	عدد الوفيات	الخسائر الاقتصادية (بمليارات الدولارات الأمريكية)
تشيكوسلوفاكيا	9	24	0.036
صربيا الجبل الأسود	13	20	0.0
يوغوسلافيا	8	130	3.97

المرفق الثالث. قائمة أقاليم المنظمة (WMO) والبلدان والأقاليم المقابلة لها على النحو الوارد في قاعدة البيانات (EM-DAT)

تتوافق البلدان والأقاليم الواردة في قاعدة البيانات (EM-DAT) مع كل إقليم من أقاليم المنظمة (WMO) الست وفقاً لموقعها الجغرافي (الجدول 17). ويقع البر الرئيسي لجميع البلدان داخل إقليم واحد تابع للمنظمة (WMO)، باستثناء الاتحاد الروسي (المعروف سابقاً باسم اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية) وكازاخستان (التي كانت جزءاً من اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية سابقاً)، الذي يمتد عبر الإقليمين الثاني (آسيا) والسادس (أوروبا) للمنظمة (WMO) (انظر الشكل 42). ولذلك، فقد أُجريت مراجعة دقيقة لمدخلات قاعدة البيانات (EM-DAT) الخاصة بالاتحاد الروسي وكازاخستان حسب الموقع (بناءً على المعلومات المتاحة في قاعدة البيانات (EM-DAT)) لضمان أن تُنسب الأحداث المُبلغ عنها والخسائر الاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بها، بشكل صحيح إلى إقليم المنظمة (WMO) المناسب. وتُدرج أقاليم ما وراء البحار (على سبيل المثال، لا ريونيون) والولايات الفيدرالية (مثل هاواي)، على التوالي، في إقليم المنظمة (WMO) الذي تتواجد فيه، مع الإشارة إلى البلد التي تنتسب إليه.



الشكل 42. خريطة الاتحادات الإقليمية للمنظمة (WMO)

الجدول 17. عدد الكوارث المُبلَّغ عنها لكل بلد/ إقليم حسب أقاليم المنظمة (WMO) للفترة 1970-2019

ملاحظة: تتوافق أسماء الدول والأقاليم الأعضاء في المنظمة (WMO) مع معايير المنظمة (WMO). أما الدول والأقاليم غير الأعضاء فهي تمتثل لمعايير الأمم المتحدة على نحو ما أدرجت عليه في بيانات القاعدة (EM-DAT).

الإقليم الأول (أفريقيا)			
الدولة/ الإقليم	عدد الكوارث	الدولة/ الإقليم	عدد الكوارث
الجزائر	56	جزر ماديرا (البرتغال)	3
أنغولا	50	ملاوي	51
بنن	24	مالي	34
بوتسوانا	17	موريتانيا	30
بور كينا فاسو	30	موريشيوس	19
بوروندي	42	المغرب	42
الكاميرون	24	موزامبيق	79
جزر كناري (إسبانيا)	7	ناميبيا	23
كابو فيردي	8	النيجر	40
جمهورية أفريقيا الوسطى	31	نيجيريا	64
تشاد	29	لا رينيون (فرنسا)	11
جزر القمر	11	رواندا	31
الكونغو	11	سانت هيلانة (المملكة المتحدة)	1
كوت ديفوار	14	سان تومي وبرينسيبي	1
جمهورية الكونغو الديمقراطية	49	السنغال	30
جيبوتي	20	سيشيل	4
مصر	23	سيراليون	16
إريتريا	6	الصومال	62
إثيوبيا	74	جنوب أفريقيا	90
غابون	5	جنوب السودان	15
غامبيا	19	السودان	53
غانا	27	إسواتيني (سوازيلند سابقاً)	14
غينيا	18	توغو	15
غينيا-بيساو	12	تونس	17
كينيا	76	أوغندا	47
ليسوتو	19	جمهورية تنزانيا المتحدة	64
ليبيريا	10	زامبيا	25
ليبيا	3	زمبابوي	27
مدغشقر	72		

الإقليم الثاني (آسيا)			
عدد الكوارث	الدولة/ الإقليم	عدد الكوارث	الدولة/ الإقليم
96	نيبال	138	أفغانستان
14	عمان	277	بنغلاديش
159	باكستان	6	بوتان
1	قطر	32	كمبوديا
97	جمهورية كوريا	721	الصين
76	الاتحاد الروسي (الإقليم الثاني للمنظمة (WMO))	42	جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية
24	المملكة العربية السعودية	107	هونغ كونغ (الصين)
93	سري لانكا	550	الهند
79	تايبوان (مقاطعة في الصين)	93	جمهورية إيران الإسلامية
51	طاجيكستان	12	العراق
134	تايلند	208	اليابان
1	تركمانستان	19	كازاخستان
1	الإمارات العربية المتحدة	2	الكويت
3	أوزبكستان	18	قيرغيزستان
217	فيتنام	39	جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية
4	اليمن (قبل عام 1990: الجمهورية العربية اليمنية)	6	ماكاو (الصين)
7	اليمن (قبل عام 1990: جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية)	3	ملديف
41	اليمن	27	منغوليا
		56	ميانمار

الإقليم الثالث (أمريكا الجنوبية)			
عدد الكوارث	الدولة/ الإقليم	عدد الكوارث	الدولة/ الإقليم
11	غيانا	103	الأرجنتين
45	باراغواي	75	دولة بوليفيا المتعددة القوميات
108	بيرو	193	البرازيل
2	سورينام	73	شيلي
31	أوروغواي	135	كولومبيا
41	جمهورية فنزويلا البوليفارية	48	إكوادور
		2	غيانا الفرنسية (فرنسا)

الإقليم الرابع (أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي)

الدولة/ الإقليم	عدد الكوارث	الدولة/ الإقليم	عدد الكوارث
أنغويلا ¹⁹ (المملكة المتحدة)	6	هندوراس	69
أنتيغوا وبربودا	10	جامايكا	34
جزر البهاما	20	مارتينيك (فرنسا)	12
بربادوس	10	المكسيك	202
بليز	18	مونتسيرات (المملكة المتحدة)	3
برمودا (المملكة المتحدة)	5	جزر الأنتيل الهولندية	2
جزر فرجن البريطانية (المملكة المتحدة)	8	نيكاراغوا	53
كندا	110	بنما	46
جزر كايمان (المملكة المتحدة)	7	بورتو ريكو (الولايات المتحدة)	30
كوستاريكا	45	سانت بارتليمي	1
كوبا	68	سانت كيتس ونيفس	8
كوراساو وسنت مارتن	1	سانت لوسيا	15
دومينيكا	12	سانت مارتن (فرنسا)	1
الجمهورية الدومينيكية	63	سانت فنسنت وجزر غرينادين	16
السلفادور	41	ترينيداد وتوباغو	10
غرينادا	6	جزر تركس وكايكوس (المملكة المتحدة)	7
غوادولوب (فرنسا)	10	الولايات المتحدة الأمريكية	848
غواتيمالا	69	جزر فرجن التابعة للولايات المتحدة	8
هايتي	103		

الإقليم الخامس (جنوب غرب المحيط الهادئ)

الدولة/ الإقليم	عدد الكوارث	الدولة/ الإقليم	عدد الكوارث
ساموا الأمريكية (الولايات المتحدة)	4	نيوي	2
أستراليا	226	جزر ماريانا الشمالية	4
بروني دار السلام	1	بالاو	2
جزر كوك	7	بابوا غينيا الجديدة	38
فيجي	49	الفلبين	514
بولينيزيا الفرنسية (فرنسا)	7	ساموا	11
غوام (الولايات المتحدة)	8	جزر سليمان	22
إندونيسيا	292	تيمور - ليشتي	8
كيريباس	5	توكيلاو (نيوزيلندا)	3
ماليزيا	65	تونغا	17
جزر مارشال	6	توفالو	7
ولايات ميكرونيزيا الموحدة	10	هاواي (الولايات المتحدة)	5
كاليدونيا الجديدة (فرنسا)	9	فانواتو	28
نيوزيلندا	55	جزر واليس وفوتونا (فرنسا)	2

¹⁹ أعضاء مجموعة الأقاليم البريطانية في الكاريبي (أنغويلا، مونتسيرات، جزر تركس وكايكوس، جزر فرجن البريطانية، جزر كايمان).

الإقليم السادس (أوروبا)

الدولة/ الإقليم	عدد الكوارث	الدولة/ الإقليم	عدد الكوارث
ألبانيا	25	الأردن	12
أرمينيا	9	لاتفيا	8
النمسا	48	لبنان	11
أذربيجان	10	ليتوانيا	14
جزر الأزور (البرتغال)	2	لكسمبرغ	12
بيلاروس	12	الجبل الأسود	11
بلجيكا	55	هولندا	35
البوسنة والهرسك	24	مقدونيا الشمالية	21
بلغاريا	41	النرويج	10
كرواتيا	27	بولندا	53
قبرص	9	البرتغال	43
الجمهورية التشيكية	26	جمهورية مولدوفا	15
تشيكوسلوفاكيا	9	رومانيا	83
الدانمرك	16	الاتحاد الروسي (الاتحاد الإقليمي السادس للمنظمة (WMO))	88
إستونيا	4	صربيا	37
فنلندا	3	سلوفاكيا	21
فرنسا	158	سلوفينيا	7
جورجيا	20	إسبانيا	89
ألمانيا (قبل عام 1990: جمهورية ألمانيا الديمقراطية)	3	دولة فلسطين	7
ألمانيا (قبل عام 1990: جمهورية ألمانيا الاتحادية)	12	السويد	12
ألمانيا	75	سويسرا	53
اليونان	56	الجمهورية العربية السورية	10
هنغاريا	32	تركيا	71
آيسلندا	5	أوكرانيا	33
أيرلندا	22	المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية	84
إسرائيل	16	اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية (حتى عام 1991)	6
إيطاليا	99	يوغوسلافيا	8

المرفق الرابع. تصنيف الأمم المتحدة والبنك الدولي للبلدان

يُقل من الدخل القومي الإجمالي في الاقتصادات منخفضة الدخل التي لديها أنشطة كفاف غير رسمية أكثر. كما أن الدخل القومي الإجمالي لا يعكس التباين في توزيع الدخل. ويمكن الاطلاع على تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي على الرابط التالي: <http://databank.worldbank.org/data/download/site-content/OGHIST.xls>

تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة والذي تستخدمه إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية (DESA):

• الاقتصادات المتقدمة

• الاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية

• الاقتصادات النامية

ويستند هذا التصنيف إلى المعلومات المُحصَل عليها من شعبة الإحصاءات وشعبة السكان التابعتين لإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، وكذلك من اللجان الإقليمية الخمس للأمم المتحدة، والأونكتاد، ومنظمة السياحة العالمية التابعة للأمم المتحدة، وصندوق النقد الدولي، والبنك الدولي، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والمصادر الوطنية والخاصة. وأعدّ تصنيف البلدان في إطار تقرير الحالة والتوقعات الاقتصادية في العالم؛ وإنه يصنف بلدان العالم ضمن إحدى الفئات الثلاث العريضة التي تعكس الظروف الاقتصادية الأساسية للبلد. ويمكن الاطلاع على تصنيف البلدان المتبع لدى الأمم المتحدة على الرابط التالي: https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/WESP2019_BOOK-ANNEX-en.pdf

ويمكن الاطلاع على تصنيف الدول النامية الجزرية الصغيرة والبلدان/الأقاليم التي لا تغطيها قائمة البنك الدولي على الرابط التالي: https://unctadstat.unctad.org/EN/Classifications/DimCountries_EconomicsGroupings_Hierarchy.pdf

ويرد في الجدول 18 التصنيف الاقتصادي لكل من الأمم المتحدة والبنك الدولي لعدد البلدان والأقاليم في كل إقليم من أقاليم المنظمة (WMO). وقد أُتبع، بالنسبة لهذه البلدان، تصنيف الأونكتاد وأدرجت ضمن قائمة البلدان النامية.

تستند الأرقام والرسوم البيانية الواردة في هذا المطبوع والتي تمثل عدد الكوارث والوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة، بشكل أساسي إلى نظامين للتصنيف الاقتصادي، وهما النظامان اللذان وضعتهما الأمم المتحدة والبنك الدولي. وهذان النظامان ليسا شاملين، وهناك بعض البلدان والأقاليم الجزرية الصغيرة التي لم تُدرج وهي مذكورة في الجدول 19. ولأغراض هذا الأطلس، استند تصنيف هذه البلدان/الأقاليم إلى تصنيف اقتصادي تكميلي وضعه مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد).

ويُستخدم التصنيفان اللذان وضعتهما الأمم المتحدة والبنك الدولي عالمياً لمقارنة اقتصادات البلدان المشمولة وعددها 193 بلداً. ويُعدّ استغلال الاختلافات في نهج النظامين مفيداً للتفكير في الكوارث التي تُعزى إلى ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة وتقييمها في سياق رصد مدى تحقيق غايات إطار سِندي وأهداف التنمية المستدامة.

ويتضمن تصنيف البلدان المتبع لدى البنك الدولي أربع فئات حسب فئة الدخل (الأرقام مأخوذة من عام 2015 للسنة المالية 2017):

• الدخل المنخفض (أقل من 1 181 دولاراً أمريكياً)

• الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط (1 026-4 035 دولاراً أمريكياً)

• الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط (4 036-12 475 دولاراً أمريكياً)

• الدخل المرتفع (12 476 دولاراً أمريكياً أو أكثر)

ويُقاس الدخل باستخدام نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي. وفي حين أنه من المفهوم أن نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي لا يلخص بالكامل مستوى التنمية في بلد/إقليم أو يقيس رفاهيته، فقد ثبت أنه مؤشر مفيد ومتاح بسهولة ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بمقاييس جودة الحياة غير النقدية الأخرى، مثل متوسط العمر المتوقع عند الولادة، ومعدلات وفيات الأطفال، ومعدلات الالتحاق بالمدارس. ومع ذلك، هناك بعض القيود المرتبطة باستخدام الدخل القومي الإجمالي التي يجب أن يكون المستخدمون على دراية بها. وعلى سبيل المثال، قد

الجدول 18. التصنيف الاقتصادي للبلدان والأقاليم المتبع لدى كل من الأمم المتحدة والبنك الدولي، حسب أقاليم المنظمة (WMO)

تصنيف الأمم المتحدة الاقتصادي للبلدان والأقاليم حسب أقاليم المنظمة (WMO)	تصنيف البنك الدولي الاقتصادي للبلدان والأقاليم حسب أقاليم المنظمة (WMO)	
الاقتصادات المتقدمة	42	فئة الدخل المرتفع
الاقتصادات النامية	160	الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط
الاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية	19	فئة الدخل المنخفض
		الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط
الاقتصادات المتقدمة	1	فئة الدخل المرتفع
الاقتصادات النامية	56	الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط
		فئة الدخل المنخفض
		الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط
الاقتصادات المتقدمة	1	فئة الدخل المرتفع
الاقتصادات النامية	30	الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط
الاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية	6	فئة الدخل المنخفض
		الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط
الاقتصادات النامية	13	فئة الدخل المرتفع
		الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط
		الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط
الاقتصادات المتقدمة	3	فئة الدخل المرتفع
الاقتصادات النامية	30	الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط
الاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية	1	فئة الدخل المنخفض
		الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط
الاقتصادات المتقدمة	3	فئة الدخل المرتفع
الاقتصادات النامية	25	الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط
		الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط
الاقتصادات المتقدمة	34	فئة الدخل المرتفع
الاقتصادات النامية	6	الشريحة الدنيا من فئة الدخل المتوسط
الاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية	12	فئة الدخل المنخفض
		الشريحة العليا من فئة الدخل المتوسط

الجدول 19. الدول غير المدرجة في تصنيف البلدان المتبع لدى كل من الأمم المتحدة والبنك الدولي والتي استخدمت من أجلها تصنيفات الأونكتاد

ساموا الأمريكية	كوراساو	مونتسيرات	سانت فنسنت وجزر غرينادين
أنغويلا	دومينيكا	ناورو	سيشيل
أنتيغوا باربودا	ولايات ميكرونيزيا الموحدة	نيوي	سانت مارتن
أروبا	بولينيزيا الفرنسية	كاليدونيا الجديدة	تونغا
برمودا	جرينادا	شمال جزر ماريانا	جزر تركس وكايكوس
جزر فرجن البريطانية	غوام	بالاو	توفالو
جزر كايمان	جزر مارشال	سانت كيتس ونيفس	جزر فرجن التابعة للولايات المتحدة
جزر كوك	مارتينيك	سانت لوسيا	

لمزيد من المعلومات يرجى الاتصال بالجهة التالية:

World Meteorological Organization

7 bis, avenue de la Paix – P.O. Box 2300 – CH 1211 Geneva 2 – Switzerland

Strategic Communications Office

Tel.: +41 (0) 22 730 83 14 – Fax: +41 (0) 22 730 80 27

Email: communications@wmo.int

public.wmo.int