القسم الثاني

مراجعات لتقارير ومؤشرات دولية

١. مراجعة مؤشر مخاطر المناخ ٢٠٢٥

أ/ آية مجدي محمود حسين

٢. مراجعة لتقرير متابعة الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة: تقييم التقدم المحرز في قطاع الطاقة لعام ٢٠٢٥

أ/ مرام مفرح محمد

٣. مراجعة لتقرير تحديث المناخ العالمي السنوي إلى العقدي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية ٢٠٢٥-٢٠٢٩

د. نرمين محمود

١. مراجعة مؤشر مخاطر المناخ ٢٠٢٥

Review Climate Risk Index 2025

بقلم :

أ/ آية مجدي محمود

رئيسة فريق عمل بالإدارة العامة لدراسات مخاطر تغير المناخ

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

- مقدمة.
- أولًا: الرسائل الرئيسة للمؤشر.
- ثانيًا: منهجية إعداد المؤشر.
- ثالثًا: النتائج الرئيسة لمؤشر مخاطر المناخ ٢٠٢٥.
- رابعًا: تقديرات المخاطر المناخية للتجمعات الإقليمية.
- خامسًا: التقاطع بين مؤشر التنمية البشرية ومؤشر المخاطر المناخية.
- سادسًا: التعليق على مؤشر مخاطر المناخ (CRI).
- سابعًا: التوصيات.

مقدمة:

يصدر مؤشر مخاطر المناخ عن جانب المبادرة الدولية للمناخ (IKI: The International Climate Initiative) ممثلة عن وزارة الخارجية الألمانية، كما تنفذه مؤسسة (جيرمان ووتش) بالتعاون مع الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) من خلال برنامج عمل الدبلوماسية المناخية (CDAP) الممول من الحكومة الاتحادية الألمانية. ويهدف إلى تقديم تصور واضح حول مدى تأثير الظواهر الجوية المتطرفة على الدول **خلال فترتين زمنيتين؛ الأولى، الثلاثون عامًا الماضية (١٩٩٣-٢٠٢٢)، والثانية؛ قبل عامين من صدور التقييم (٢٠٢٢).**

وتتضمن أهدافه أيضًا دعم نقاشات وسياسات المناخ دوليًا من خلال تقديم تقييم موضوعي، ومبني على بيانات دقيقة عن المخاطر المناخية التي تواجهها الدول، علمًا بأن المؤشر يُغطي أداء ١٧١ دولة.

ويجدر التوضيح أنه لا يُقصد من هذا المؤشر استخدامه كأداة للتنبؤ المباشر بتأثيرات المناخ المستقبلية، أو كمصدر مستقل لتخطيط إدارة المخاطر واتخاذ تدابير التكيف، وينظر إليه كأداة تحليلية تُسهم في تفسير مدى تأثر الدول بالمخاطر والتأثيرات المرتبطة بالمناخ، بالاعتماد على أفضل مجموعة بيانات تاريخية متاحة للجمهور حول آثار الظواهر الجوية المتطرفة، إلى جانب التحليلات الأخرى الداعمة.

يُقِيس المؤشر بدوره آثار الظواهر الجوية المتطرفة المرتبطة بالمناخ على الدول من خلال رصد أثر هذه المخاطر عليها، وتشمل هذه المخاطر: **المخاطر الهيدرولوجية**، مثل: الفيضانات (بما في ذلك الفيضانات العامة والفيضانات المفاجئة والفيضانات النهرية)، وحركة الكتلة الرطبة (بما في ذلك الانهيارات الجليدية الرطبة، والانهيارات الأرضية الرطبة، والانهيارات الطينية الرطبة، والانهيارات الصخرية الرطبة). **والمخاطر الجوية**، مثل: العواصف (والتي تشمل العاصفة خارج المدارية، والأعاصير المدارية، العاصفة الثلجية، العاصفة الرعدية، عاصفة رملية/ غبارية، العواصف العاتية، تأثير الرياح)، درجات الحرارة القصوى (بما في ذلك الظروف الشتوية القاسية، موجات الحر، موجات البرد). **والمخاطر المناخية**، مثل: حرائق الغابات، الجفاف، الفيضان.

وفي ذات السياق، يُصنِّف هذا المؤشر -الذي يعتمد على بيانات تاريخية- الدول وفقًا لدرجة تأثرها اقتصاديًا وبشريًا (عدد الوفيات، المصابين، المشردين، والمتضررين)، بحيث تحتل الدولة الأكثر تضررًا المرتبة الأولى في التصنيف، والأقل تأثرًا تتذيل التصنيف. ونظرًا لمحدودية البيانات المتعلقة بالخسائر البشرية والاقتصادية، لا يشمل المؤشر الظواهر التي تتطور ببطء مثل (المخاطر والآثار المرتبطة بارتفاع درجات الحرارة، والتصحر، وفقدان التنوع البيولوجي، وتدهور الأراضي والغابات، وانحسار الجليد، وتحمض المحيطات، وارتفاع مستوى سطح البحر، والتملح).

ويذكر أنه بدأ إصدار المؤشر لأول مرة في عام ٢٠٠٦، وبالتالي يُعد من أقدم المؤشرات السنوية التي ترصد آثار تغيُّر المناخ. ويصدر التقرير بشكل سنوي، ولكنه لم يُصدر خلال الفترة ٢٠٢٢ – ٢٠٢٤ وغير محدد سبب ذلك.

هذا ويستند المؤشر إلى قاعدة بيانات الكوارث الدولية (EM-DAT)، إضافةً إلى مصادر أخرى مثل البنك الدولي وصندوق النقد الدولي؛ ويركز على قياس التأثيرات المطلقة والنسبية عبر ثلاثة مؤشرات أساسية: الخسائر الاقتصادية، والوفيات، وعدد الأشخاص المتضررين، سواء بالأرقام المطلقة أو النسبية. حيث تم اختيار هذه المصادر بناءً على عدد من المعايير المتمثلة في: ١) توفر مصادر البيانات نظرًا لأن الدول من أعضاء منظمة الأمم المتحدة، ٢) توفر سلاسل زمنية للثلاثين عامًا الماضية، ٣) جمع البيانات وحفظها من جانب منظمات دولية موثوقة، وتمتلك سلطة فحص البيانات وجودتها.

وفيما يلي، سيتم تسليط الضوء على منهجية الحساب ومصادر البيانات للمؤشر، إضافة إلى الإسقاط على نتائج المؤشر للفترة ما بين ١٩٩٣ – ٢٠٢٢، وعام ٢٠٢٢، ونتائج المؤشر للتجمعات الإقليمية، والتقاطع بين المؤشر ومؤشر التنمية البشرية، وتناول فجوة البيانات كتحدٍ لتحديد المخاطر المناخية، وأخيرًا النتائج والتوصيات.

أولًا: الرسائل الرئيسة للمؤشر

- يشير تصنيف مؤشر مخاطر المناخ CRI، إلى أنه في الفترة ما بين ١٩٩٣ – ٢٠٢٢ كانت دومينيكا، والصين، وهندوراس من بين الدول الأكثر تضررًا من تأثيرات الحوادث المناخية المتطرفة.
- تعتبر باكستان، وبليز، وإيطاليا الدول الأكثر تأثرًا من الحوادث المناخية المتطرفة عام ٢٠٢٢.
- خلال الفترة ما بين ١٩٩٣ – ٢٠٢٢، توفي أكثر من ٧٦٥ ألف شخص في مختلف أنحاء العالم، وبلغت إجمالي الخسائر المادية المباشرة بما يقرب من ٤,٢ تريليونات دولار أمريكية (مع الأخذ في الاعتبار معدلات التضخم) نتيجة التعرض لأكثر من ٩٤٠٠ حدث مناخي متطرف.
- كانت تأثيرات الفيضانات، والعواصف، وموجات الحر، والجفاف الأبرز على الأفراد على المدى القصير والطويل، ففي الفترة ١٩٩٣ – ٢٠٢٢، تسببت كل من العواصف في ٣٥٪ من معظم الوفيات، وموجات الحر بنسبة ٣٠٪، والفيضانات بنسبة ٢٧٪، وتسببت العواصف بالنسبة الأكبر من الخسائر الاقتصادية بنحو ٥٦٪ أي ما يقارب ٢,٣٣ تريليون دولار أمريكي مع الأخذ في الاعتبار معدلات التضخم، تليها الفيضانات بنسبة ٣٢٪ من إجمالي الخسائر الاقتصادية أي ١,٣٣ تريليون دولار أمريكي.
- تقسم الدول الأكثر تضررًا في مؤشر مخاطر المناخ خلال الفترة ما بين ١٩٩٣ – ٢٠٢٢، إلى: ١) الدول الأكثر

تأثـرًا بالأحـداث المتطرفـة غيـر العادية مثل: دومينيكا، وهنـدوراس، وميانمار، وفانوتو، ٢) الـدول الأكثر تأثرًا من الأحـداث المناخيـة المتكررة مثل: الصيـن، والهند، والفلبين.

- يؤثر تغير المناخ الناجم عن الأنشـطة البشـرية على وتيرة وشـدة الظواهر الجوية المتطرفة، مما قد يوسـع نطاق الآثار المناخية السلبية.

ثانيًا: منهجية إعداد المؤشر

يُعد مؤشر المخاطر المناخية (CRI) مؤشرًا رجعيًا يعتمد على بيانات سابقة، ويقدّم تقييمًا للمخاطر الواقعة في ١٧١ دولة من دول منظمة الأمم المتحدة، كما تمت الإشارة سابقًا، وتنقسم الدول التي يشملها المؤشر إلى خمس مناطق جغرافية وهي: (آسيا – أوروبا –الأمريكتان – إفريقيا – أوقيانوسيا).

يستند المؤشر إلى متوسط القيم السنوية على مدى ٣٠ عامًا حيث يمكن تقسيم الدول المشمولة بالمؤشر إلى مجموعتين:

- الأكثر تأثرًا بالأحداث المتطرفة غير العادية.
- الأكثر تأثرًا بالأحداث المتطرفة المتكررة (التهديدات المستمرة).

ويقيس المؤشر أيضًا الظواهر الهيدرولوجية (الفيضانات)، والجوية، والمناخية، وبالتالي ينقسم المؤشر إلى ثلاث فئات من المخاطر (الهيدرولوجية – الجوية – المناخية) ويندرج أسفل هذه الفئات سبعة مخاطر، ويتم قياس عامل تأثير كل خطر بثلاثة مؤشرات رئيسة، ويُقاس كل منها بالقيمة المطلقة، والنسبية كما هو موضح بالجدول:

جدول (١) نظرة عامة على المؤشر

مؤشرات القياس	النسبة من إجمالي المؤشر		القيمة (المطلقة، النسبية)
	مطلق	نسبي	
الخسائر الاقتصادية الناتجة عن المخاطر	٪١٢,٥	٪٣٧,٥	الخسائر المطلقة (في تعادل القوة الشرائية) الخسائر كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي
أعداد الوفيات	٪٧,٥	٪٢٢,٥	العدد الإجمالي للوفيات المعدل النسبي للوفيات (لكل ١٠٠٠٠٠ نسمة)
أعداد المتضررين	٪٥	٪١٥	التأثير المطلق التأثير النسبي (لكل ١٠٠٠٠٠ نسمة)

الجدول من تصميم الباحث وفقًا لمؤشر مخاطر المناخ ٢٠٢٥

ويُذكر، أنه يتم قياس عوامل الخطر **بالقيمتين المطلقة والنسبية**؛ وذلك لأن في الأرقام المطلقة تبرز التأثيرات بشكل أكبر في الدول ذات الكثافة السكانية الكبيرة أو الاقتصاديات المتقدمة، في حين أن القيم النسبية توضح التأثيرات الفعلية على الدول الصغيرة والأكثر فقرًا بشكل أدق، ولذلك يعتمد تحليل **مؤشر مخاطر المناخ (CRI)** على مؤشرات مطلقة ونسبية معًا، بهدف مراعاة كلا الجانبين في التقييم. ويُعطى WWفي الترتيب النهائي وزن أكبر للمؤشرات النسبية، مما يُعزز أهميتها في حساب درجة المؤشر النهائية.

كما يُعد إدراج **القيم النسبية** مكملًا ضروريًا للقيم المطلقة التي تُرجح في بعض الأحيان، إذ يسمح بتحليل الضرر في سياقه الفعلي وفق قدرات كل دولة وظروفها. فعلى سبيل المثال، قد لا يُشكل ضرر بقيمة مليار دولار عبئًا نسبيًا كبيرًا على اقتصادات كبرى مثل الولايات المتحدة أو اليابان، بينما تتسبب نفس القيمة في تأثيرات اقتصادية كبيرة على الدول الفقيرة، إذ قد يُشكل نسبة كبيرة من الناتج المحلي الإجمالي السنوي لتلك الدول.

كما تُحسب الخسائر الاقتصادية المطلقة باستخدام قيم تعادل القوة الشرائية (PPP)، بهدف تقديم تقدير أكثر شمولًا ودقة لتأثير الأضرار على المجتمعات المختلفة، حيث يتيح هذا الأسلوب قياسًا أدق لمدى تأثير خسارة دولار أمريكي واحد على السكان مقارنةً باستخدام أسعار الصرف الفعلية، حيث يعكس الاختلاف في مستويات الأسعار والقوة الشرائية بين الدول.

أما عن تعادل القوة الشرائية، فهو مقياس يُستخدم لمقارنة القدرة الفعلية للعملات على شراء مجموعة محددة من السلع والخدمات في دول مختلفة، ما يوضح حجم التأثير الاقتصادي الحقيقي.

أما فيما يخص مصادر بيانات المؤشر، فيعتمد المؤشر على قاعدة بيانات الأحداث الطارئة EM– DAT فيما يخص بيانات المخاطر والتأثيرات، وعلى بيانات البنك الدولي وصندوق النقد الدولي فيما يخص بيانات الناتج المحلي الإجمالي وتعادل القوة الشرائية والسكان.

تصدر عن مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

طريقة حساب المؤشر:

١- يتم اختيار البيانات الأولية من مصادر موثوقة كما ورد سابقًا في منهجية إعداد المؤشر، في هذه المرحلة تُراجع البيانات للتحقق من دقتها، بما في ذلك تصحيح الأخطاء المحتملة، مثل أخطاء الجدولة الواردة من المصدر.

٢- إذا كانت بيانات أحد المؤشرات مفقودة في الدولة المعنية، يُصنَّف هذا المؤشر على أنه "مفقود"، ولا يُؤخذ في الاعتبار عند حساب المتوسط النهائي. وقد جرى اختيار البيانات بحيث تُغطي أكبر عدد ممكن من الدول الأعضاء في منظمة الأمم المتحدة.

٣- يتم تطبيع مؤشرات CRI من خلال حساب المسافة عن الدولة المتصدرة، حيث تُعطى الدولة الأولى قيمة ١٠٠، وتُصنَّف باقي الدول كنقاط مئوية أقل منها بحسب بُعدها عن المتصدرة.

٤- مؤشرات الخسائر الاقتصادية والبشرية والمطلقة مرجحة بنسبة ٨/١ (١٢,٥٪)، ومؤشرات الخسائر الاقتصادية والبشرية النسبية مُرجحة بنسبة ٨/٣ (٣٧,٥٪)، علمًا بأن مؤشر الخسائر البشرية ينقسم إلى مؤشرين: الأول، الوفيات نتيجة المخاطر وهي (مرجحة بنسبة ٥/٣ (٦٠٪)، والثاني، المتضررون بسبب المخاطر وهو مرجح بنسبة ٥/٢ (٤٠٪).

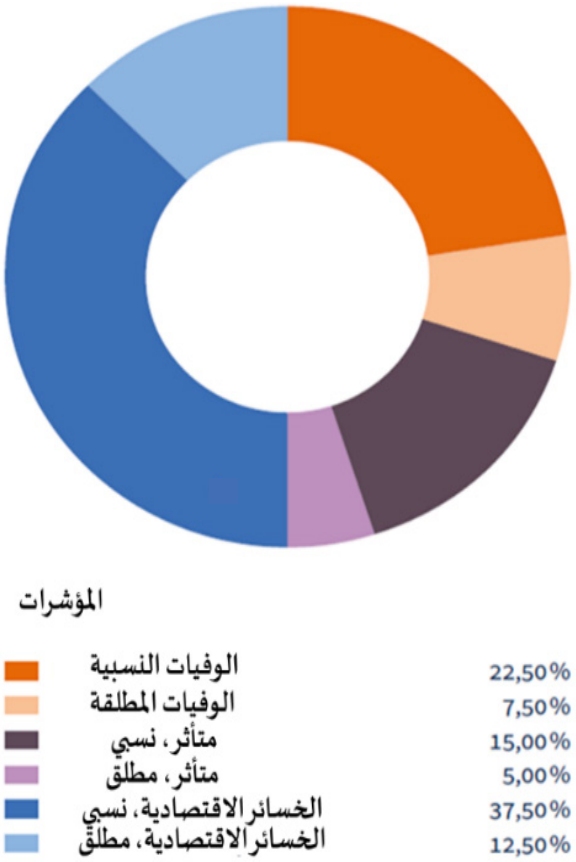
٥- ويُحسب إجمالي درجة المؤشر (CRI) وفق المعادلة التالية:

[٥/٣ (الوفيات المطلقة) + ٥/٢ (التأثير المطلق) *٨/١+[٥/٣(الوفيات النسبية) + ٥/٢ (التأثير النسبي)] * ٨/٣ + (الخسائر المطلقة) * ٨/١ +(الخسائر النسبية) *٨/٣.

٦- يتم ترجيح الوفيات في السنوات الأخيرة بشكل أعلى من أجل عكس الوضع الراهن بشكل أفضل، ولأخذ التأثير المتزايد لتغير المناخ في الاعتبار باعتباره مضاعفًا.

الشكل (١)

مؤشرات CRI وأوزانها النسبية



Source: CRI 2025.

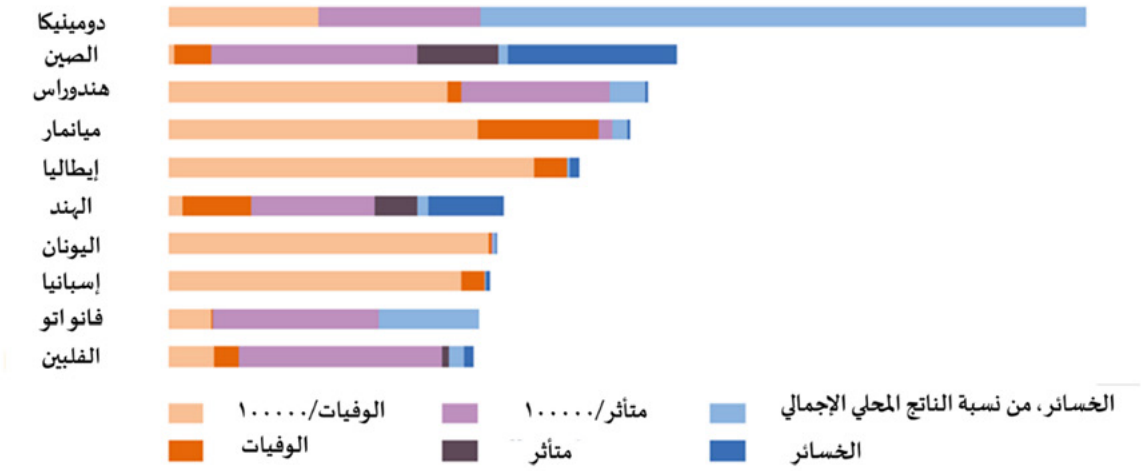
ثالثًا: النتائج الرئيسة لمؤشر مخاطر المناخ ٢٠٢٥

١- نتائج مؤشر مخاطر المناخ للفترة (١٩٩٣ - ٢٠٢٢):

تتضح آثار تغير المناخ في مختلف أنحاء العالم من خلال تزايد حدة وتكرار الظواهر الجوية المتطرفة، فقد شهد العالم، بين عامي ١٩٩٣ و٢٠٢٢، أكثر من ٩٤٠٠ حدثًا من هذا النوع، وأسفرت عن وفاة ما يزيد عن ٧٦٥ ألف شخص، إضافة إلى خسائر اقتصادية مباشرة تُقدّر بنحو ٤,٢ تريليونات دولار أمريكية (معدلة بمعامل التضخم).

ويعرض الشكل (٢) قائمة بالدول العشر الأكثر تضررًا بسبب المخاطر المناخية خلال العقود الثلاثة الماضية، مع توضيح أبرز النتائج لكل منها وفقًا للمؤشرات الثلاثة التي شملها التحليل.

شكل (٢) الدول العشر الأكثر تضررًا في الفترة من ١٩٩٣- ٢٠٢٢



Source: CRI 2025.

تحتل **دومينيكا المرتبة الأولى** بين الدول الأكثر تضررًا، نتيجة لارتفاع خسائرها الاقتصادية النسبية، إلى جانب المعدلات المرتفعة للوفيات وعدد المتضررين، حيث تتعرض الجزيرة بشكل متكرر للأعاصير المدارية، مثل إعصار "ديبي Debby–" في أغسطس ٢٠٠٠، وإعصار "عمر Omar–" في أكتوبر ٢٠٠٨، والعاصفة الاستوائية "إريكا Erika– " في أغسطس ٢٠١٥، وإعصار "ماريا Maria–" في عام ٢٠١٧، وإعصار "دوريانDorian–" في أغسطس ٢٠١٩. وتُعد دومينيكا من أكثر دول منطقة البحر الكاريبي عُرضة للأعاصير، حيث تشهد في المتوسط عاصفة مدمرة كل عامين تقريبًا. وقد كان إعصار "ماريا – Maria" عام ٢٠١٧ استثنائيًّا في شدته، إذ خلف أضرارًا تُقدَّر بنحو ١,٨ مليار دولار أمريكي، أي ما يعادل ٢٧٠٪ من الناتج المحلي الإجمالي لتلك الجزيرة الصغيرة.

وتأتي **الصين** في **المرتبة الثانية** بين الدول الأكثر تضررًا، وذلك نتيجة لحجم خسائرها المطلقة الكبيرة، وارتفاع عدد المتضررين بالنسبة لعدد السكان، حيث تُسجل الصين معدلات مرتفعة من الوفيات، والمتضررين نتيجة الظواهر الجوية المتطرفة التي تُخلف آثارًا اجتماعية، واقتصادية، وبيئية جسيمة. وقد تعرضت الصين لسلسلة من الكوارث المناخية، أبرزها الفيضانات المتكررة على طول نهر اليانغتسي، مثل فيضانات عامي ١٩٩٨ و٢٠١٦، والتي أسفرت عن تشريد مئات الآلاف وتدمير الزراعة والبنية التحتية. كما ضربت الأعاصير القوية المناطق الساحلية، مثل إعصار "فريد Fred–" عام ١٩٩٤ وإعصار "ساوماي Saomai–" في ٢٠٠٦، متسببة في دمار واسع وخسائر في الأرواح، زاد حدّتها العواصف والانهيارات الأرضية. وخلال الفترة من ١٩٩٣– ٢٠٢٢، شهدت الصين أكثر من ٦٠٠ حدث مناخي متطرف، نتج عنها خسائر مالية تُقدّر بـ ٧٠٦ مليارات دولار أمريكي (أخذًا في الاعتبار معدلات التضخم)، وما لا يقل عن ٤٢ ألف حالة وفاة.

هذا وتحتل **هندوراس المرتبة الثالثة** بين الدول الأكثر تضررًا، ويُعزى ذلك إلى ارتفاع معدلات الوفيات والمتضررين بالنسبة لعدد السكان، إلى جانب إجمالي الوفيات والخسائر الاقتصادية النسبية. وتُعد هندوراس من أفقر دول نصف الكرة الغربي، مما يزيد من هشاشتها في مواجهة آثار تغير المناخ.

وتتعرض بشكل متكرر لمخاطر مناخية متعددة، تشمل الأعاصير، والعواصف المدارية، والفيضانات، والجفاف، والانهيارات الأرضية، والتي تتسبب في تدمير المحاصيل الزراعية، والبنية التحتية الأساسية. وكان إعصار "ميتش Mitch–" عام ١٩٩٨ من أكثر الكوارث تدميرًا، إذ قضى على نحو ٧٠٪ من محاصيل البلاد وبنيتها التحتية، وأسفر عن أكثر من ١٤ ألف حالة وفاة، وخسائر اقتصادية تجاوزت ٧ مليارات دولار أمريكي، مما شكل انتكاسة كبيرة لمسيرة التنمية في هندوراس.

كما تأتي **ميانمار** في **المرتبة الرابعة**، إذ تتعرض لمجموعة متنوعة من المخاطر الطبيعية، تشمل موجات الحر الشديدة، والجفاف، والأعاصير، والفيضانات، والعواصف العنيفة، إلى جانب هطول الأمطار الغزيرة، ما يؤدي إلى غرق مناطق واسعة وتشريد السكان. وكان إعصار "نرجسNargis–" في عام ٢٠٠٨ من أكثر الكوارث تدميرًا في تاريخها، حيث أسفر عن مقتل نحو ١٤٠ ألف شخص نتيجة الفيضانات المصاحبة للأمطار الغزيرة، وخلّف أضرارًا مادية قُدّرت بنحو ٥,٧ مليارات دولار أمريكية.

وتحتل **إيطاليا المرتبة الخامسة** بين الدول الأكثر تضررًا، ويرجع ذلك أساسًا إلى ارتفاع أعداد الوفيات المطلقة والنسبية. وكان عاما ٢٠٠٣ و٢٠٢٢ من أكثر الأعوام تأثرًا بارتفاع درجات الحرارة؛ حيث شهدت البلاد ارتفاعًا غير مسبوق في عدد الوفيات المرتبطة بموجات الحر، إضافة إلى أضرار ناجمة عن الجفاف، وحرائق الغابات، وتراجع الإنتاج الزراعي، وتضرر البنية التحتية، فضلًا عن الضغوط الكبيرة على أنظمة الصحة العامة، وشبكات الطاقة. كما أسفرت الفيضانات الغزيرة، وخاصة على امتداد نهر "بو po"، عن دمار واسع، كما حدث في فيضانات "بييمونتي Piedmont" عامي ١٩٩٤ و٢٠٠٠، وبلغت الخسائر الاقتصادية في إيطاليا نحو ٦٠ مليار دولار أمريكي، في حين تجاوز عدد الوفيات ٣٨ ألف حالة.

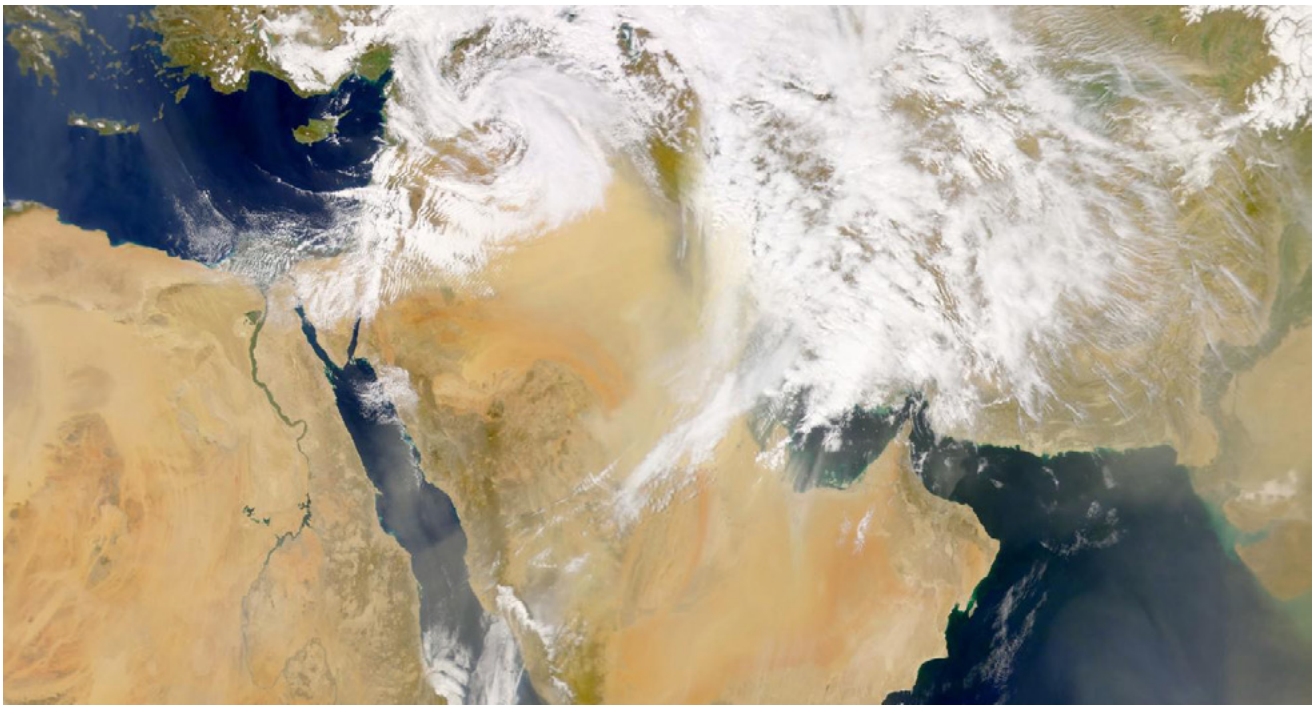
كما، تعرضت **الهند** التي تحتل **المرتبة السادسة** لمخاطر مناخية متنوعة ما بين فيضانات، وأعاصير، وانهيارات أرضية تسببت في العديد من الخسائر البشرية والاقتصادية، فعلى مدار العقود الثلاثة الماضية، تعرضت الهند لأكثر من ٤٠٠ حدث مناخي متطرف، نتج عنها خسائر تقارب الـ ١٨٠ مليار دولار أمريكي (مع الأخذ في الاعتبار معدلات التضخم)، وما لا يقل عن ٨٠ ألف حالة وفاة. وعلى غرارها تأتي **اليونان** التي تعرضت لخسائر اقتصادية خلال نفس الفترة بسبب الحوادث المناخية المتطرفة تقدر بأكثر من ٧ مليارات دولار، وفقدان أكثر من ٣٤٠٠ شخص لأرواحهم.

جدول (٢) نتائج مؤشر مخاطر المناخ للفترة من ١٩٩٣ - ٢٠٢٢ (المتوسطات السنوية)

دولة	الترتيب (١٩٩٣ - ٢٠٢٢)	التقييم	درجة المؤشر
دومينيكا	١	أكثر تأثرًا	٥٦,٧١٠٦٦٠
الصين	٢	أكثر تأثرًا	٣١,٣٢١٥٥٣
هندوراس	٣	أكثر تأثرًا	٢٩,٥٨٦٣١٥
ميانمار	٤	أكثر تأثرًا	٢٨,٤٦٧٧٩٩
إيطاليا	٥	أكثر تأثرًا	٢٥,٣٠١٩٦٢
مصر	١٦٢	قليلة التأثر	٠,٢٢٢٤٨٣
جزر المالديف	١٧٠	أقل تأثرًا	٠,٠٦٩٠٦٧
ليبيا	١٧١	أقل تأثرًا	٠,٠٥٢٢٠٠
الكويت	١٧٢	أقل تأثرًا	٠,٠٠٩٨٤١
قطر	١٧٣	أقل تأثرًا	٠,٠٠٤٢٦٦
الإمارات العربية المتحدة	١٧٤	أقل تأثرًا	٠,٠٠٠١٢٩

الجدول من تصميم الباحثة وفقًا للبيانات المدرجة في مؤشر مخاطر المناخ ٢٠٢٥

يوضح الجدول السابق، ترتيب الدول الخمس الأولى الأكثر تأثرًا بالحوادث المناخية في مؤشر المخاطر المناخية ٢٠٢٥، فكانت دولة "دومينيكا"، و"الصين"، و"هندوراس"، و"ميانمار"، و"إيطاليا" من بين الدول الأكثر تضررًا بين عامي ١٩٩٣ و٢٠٢٢، بينما على النقيض جاءت كل من "الإمارات العربية المتحدة"، و"قطر"، و"الكويت"، و"ليبيا"، و"جزر المالديف"، من بين الدول الخمس الأقل تأثرًا بالمخاطر المناخية خلال نفس الفترة. أما مصر فتُصنف ضِمن الدول ذات أدنى معدلات التعرض للمخاطر المناخية، حيث تظهر بين الدول الأقل تعرضًا للمخاطر الناجمة عن الأحداث المناخية القصوى، ويرجع ذلك بالأساس إلى أن مصر ليست من بين الدول التي تتعرض لكوارث مناخية مثل: الفيضانات الاستوائية والحرائق أو الأعاصير.

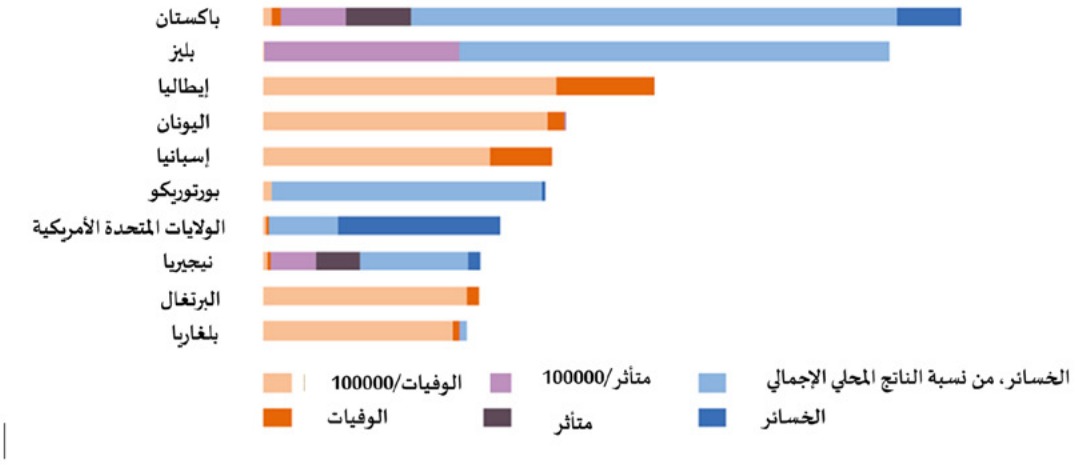


تصدر عن مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

٢- مؤشر مخاطر المناخ لعام ٢٠٢٢:

وفقًا لتصنيف مؤشر مخاطر تغير المناخ ((CRI، كانت "باكستان، وبليز، وإيطاليا من بين الدول الأكثر تضررًا في عام ٢٠٢٢، تليها كل من اليونان، إسبانيا، وبورتوريكو.

شكل (٣) الدول الأكثر تضررًا في مؤشر مخاطر المناخ عام ٢٠٢٢



Source: CRI 2025.

احتلت **باكستان** المرتبة الأولى في مؤشر CRI لعام ٢٠٢٢، فقد تعرضت البلاد بين يونيو وسبتمبر ٢٠٢٢ لفيضانات مُدمرة، وانهيارات أرضية، وعواصف عنيفة نتيجة موسم أمطار شديد الغزارة. ووصفت هذه الفيضانات بأنها الأسوأ في تاريخ باكستان، حيث أثرت في أكثر من ٣٣ مليون شخصًا، وأسفرت عن وفاة أكثر من ١٧٠٠ شخص، إلى جانب خسائر تقديرية بلغت نحو ١٥ مليار دولار.

وفي ٢٥ أغسطس ٢٠٢٢، أُعلنت حالة الطوارئ الوطنية بعد أن غمرت المياه حوالي ١٠٪ من مساحة البلاد. وفي أكتوبر من نفس العام، قدّر البنك الدولي تكلفة إعادة الإعمار بما يزيد عن ١٦ مليار دولار، مما يجعل هذه الكارثة واحدة من أكثر الكوارث تكلفة على مستوى العالم. وتشير التقديرات إلى أن تغير المناخ ساهم في زيادة معدل هطول الأمطار الموسمية بنسبة تصل إلى ٥٠٪، مما فاقم آثار الفيضانات، خاصة في المجتمعات الهشة، وقد سبقت هذه الفيضانات موجة حر شديدة بين مارس ومايو ٢٠٢٢، سجلت خلالها درجات حرارة قياسية بلغت ٤٩,٥ درجة مئوية في مدينة "نواب شاه"، وقد امتدت هذه الموجة أيضًا إلى الهند وبنغلاديش، وتسببت في وفاة أكثر من ٩٠ شخصًا.

كما احتلت **بليز** (وهي دولة تقع على ساحل الكاريبي شمال أمريكا الوسطى) **المرتبة الثانية** في مؤشر CRI لعام ٢٠٢٢ نتيجة لحجم الخسائر الاقتصادية النسبية الكبيرة وعدد المتضررين المرتفع. ففي ٢ نوفمبر ٢٠٢٢، اجتاح إعصار "ليزا Lisa-" – من الفئة الأولى – البلاد، مصحوبًا بأمطار غزيرة أدت إلى فيضانات واسعة النطاق تسببت في دمار كبير في مختلف أنحاء البلاد.

كانت مدينتا "دانجريجا" والعاصمة بليز من أكثر المناطق تضررًا، حيث تسبب الإعصار في تلف كبير للمنازل والبنية التحتية، بما في ذلك الطرق، أنظمة الصرف الصحي، الممتلكات العامة، وقطاع الثروة الحيوانية. وتشير البيانات إلى تضرر نحو ٥٠٠٠ منزل، وتأثر أكثر من ١٧٢ ألف شخص، لجأ عدد كبير منهم إلى مراكز الإيواء الحكومية. وقد تجاوزت الخسائر الاقتصادية الناتجة عن هذا الإعصار نحو ١٠٤ ملايين دولار أمريكي.

وفي **إيطاليا** التي جاءت في **المرتبة الثالثة** بلغ عدد الحرائق التي تعرضت لها خلال عام ٢٠٢٢ ثلاثة أضعاف المتوسط، ووصلت درجة الحرارة في روما نحو "٤٠,٨" درجة مئوية، وفي يوليو من نفس العام وُضعت ١٦ مدينة بما فيها روما تحت حالة الطوارئ والتأهب (الحمراء) وهي أعلى درجة للتحذير في الدولة. وتشير التقديرات إلى أن عدد الوفيات المرتبطة بسبب موجة الحر التي تعرضت لها وصل إلى أكثر من ١٨ ألف حالة.

وعلى غرارها تأتي **اليونان التي احتلت المرتبة الرابعة** في تصنيف المؤشر عام ٢٠٢٢، كما أنها كانت في المرتبة السابعة على مدار الثلاثين عامًا فيما يتعلق بالمخاطر المناخية، ففي عام ٢٠٢٢ تعرضت لموجة حر خلال أشهر الصيف تسببت في وفاة أكثر من ٣٠٠٠ شخص بمدينة "فثيوتيس"، وخلال نفس العام تعرضت الدولة لحرائق غابات كان لها بالغ التأثير في حياة ٥٥ ألف شخص.

هذا بالإضافة لتعرض **إسبانيا** التي احتلت **المرتبة الخامسة** أيضًا لحرائق الغابات وموجات الحر التي أسفرت عن وفاة أكثر من ١١ ألف شخص، ووقوع الضرر على ٣٥٠٠ شخص.

أما عن **بورتوريكو** (**المرتبة السادسة**) فقد تعرضت لإعصار "فيونا Fiona" سبتمبر ٢٠٢٢، والذي تسبب في أضرار قُدّرت بـ ٢,٦ مليار دولار، ومقتل ٢٥ شخصًا، كما أنه حرم ٣٣٪ من سكان الجزيرة من مياه الشرب أي قرابة مليون شخص.

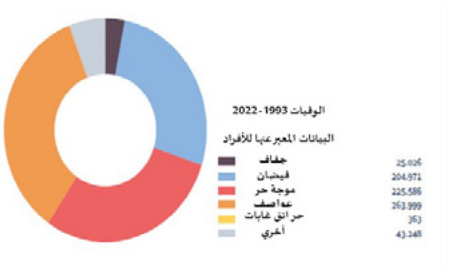
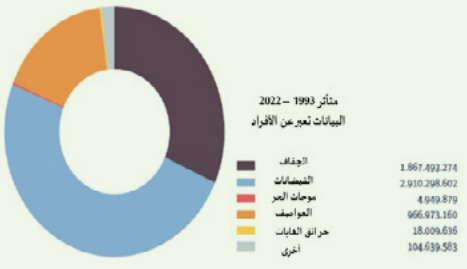
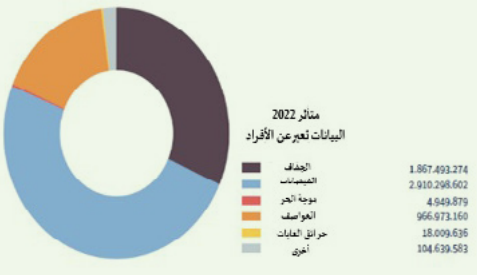
جدول (٣) نتائج مؤشر مخاطر المناخ عام ٢٠٢٢

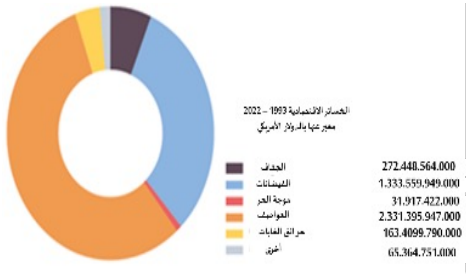
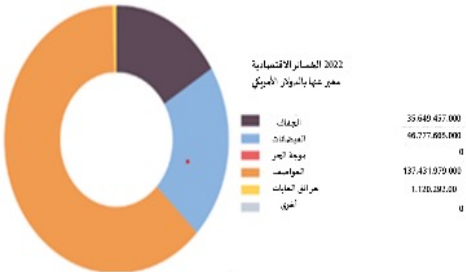
دولة	المرتبة لعام ٢٠٢٢	التقييم	درجة المؤشر
باكستان	١	الأكثر تأثرًا	٥٣,٦٢٦٨٩٠
بليز	٢	الأكثر تأثرًا	٤٨,١٤٤٧٥٩
إيطاليا	٣	الأكثر تأثرًا	٣٠,٠٠٠٢٥٠
اليونان	٤	الأكثر تأثرًا	٢٣,٢٧٠٤٢٩
إسبانيا	٥	الأكثر تأثرًا	٠,٢٢١٢٥٦٠٩
مصر	١٧٠	الأقل تأثرًا	٠
جزر القمر	١٧١	الأقل تأثرًا	٠
مولدوفا	١٧٢	الأقل تأثرًا	٠
ميانمار	١٧٣	الأقل تأثرًا	٠
جزر سليمان	١٧٤	الأقل تأثرًا	٠

الجدول من تصميم الباحثة وفقًا للبيانات المدرجة في مؤشر مخاطر المناخ ٢٠٢٥

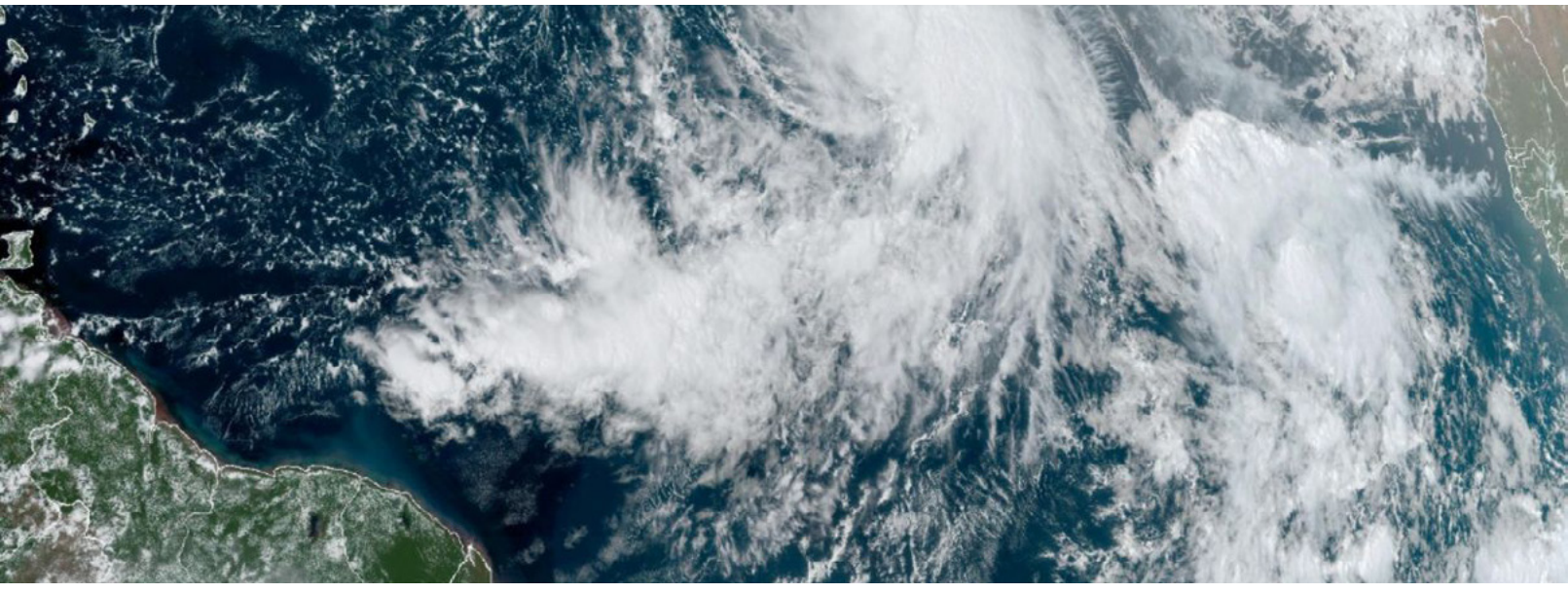
يتضمن الجدول السابق قائمة بأكثر خمس دول تضررًا وأفضل خمس دول أداءً خلال ذلك العام. ويوضح أيضًا، ترتيب مصر وسط الدول الأكثر والأقل تأثرًا بالمخاطر المناخية وفقًا لمؤشر مخاطر المناخ لعام ٢٠٢٥، فيتضح أن تصنيف **مصر** عام ٢٠٢٢ ضمن الدول ذات **أدنى معدلات المخاطر المناخية**، وتظهر بين أقل ٥ دول تعرضًا للمخاطر الناجمة عن الأحداث المناخية المتطرفة، حيث تظهر درجة المؤشر قيمة صفرية، وذلك إما بسبب عدم حدوث أي ظاهرة مناخية متطرفة ينتج عنها أي نوع من الخسائر في هذا العام، أو أنه لا يوجد بيانات، أو أن الدولة لم تطلب مساعدة دولية بشأن الحدث، أو أنها لم تضطر إلى إعلان حالة الطوارئ.

الجدول (٤) النتائج وفقًا للحوادث المناخية

المؤشرات الفرعية	الفترة من ١٩٩٣ – ٢٠٢٢	٢٠٢٢
الوفيات حسب الحدث	 على مدار الفترة من ١٩٩٣ – ٢٠٢٢، تسببت العواصف فيما يقرب من ٣٥٪ من حالات الوفاة، تلتها موجات الحر ٢٩٪ والفيضانات ٢٧٪ من إجمالي الوفيات.	في عام ٢٠٢٢، تسببت موجات الحر في نحو ٨٣٪ **من إجمالي الوفيات**، بإجمالي بلغ ٦١٧٧٨ **حالة وفاة**، تلتها **الفيضانات** التي أودت بحياة ٨٠٥٠ **شخصًا**، ثم **الجفاف** الذي أسفر عن ٢٦٠١ **حالة وفاة**.
عدد الأشخاص المتأثرين بالحدث	 خلال الفترة من ١٩٩٣– ٢٠٢٢ كانت الفيضانات هي المسئولة عما يقرب من نصف عدد المتضررين بنسبة ٤٩,٥٪، ثم الجفاف بنسبة ٣١,٨٪ ويليها العواصف ١٦,٤٪.	 شهد عام ٢٠٢٢ تضرر أكبر عدد من الأشخاص عالميًا بسبب الجفاف، حيث تأثر به نحو ١٠٧ ملايين شخص حول العالم وتخطت نسبتهم ٥٨,٨٪ من إجمالي المتضررين، وكان سكان كل من أوغندا، وبوركينا فاسو، وجمهورية الكونغو الديمقراطية، وإثيوبيا، ونيجيريا، والسودان، والنيجر في إفريقيا الأكثر تضررًا بالجفاف، تليها الفيضانات التي أثرت في ما يتجاوز نسبته ٣١,٥٪ من إجمالي المتضررين حول العالم.

المؤشرات الفرعية	الفترة من ١٩٩٣ - ٢٠٢٢	٢٠٢٢
الخسائر الاقتصادية	 خلال الفترة من ١٩٩٣- ٢٠٢٢، كانت العواصف هي المتسببة في أكبر الخسائر الاقتصادية والتي شكلت حوالي ٢,٣٣ تريليون دولار أمريكي أي حوالي ٥٥,٥٪ من إجمالي الخسائر الاقتصادية.	 في عام ٢٠٢٢، سجلت العواصف أعلى الخسائر الاقتصادية على الإطلاق، حيث بلغت قيمتها نحو ١٣٧,٤٣ مليار دولار أمريكي، أي ما يعادل ٦٢٪ من إجمالي الخسائر. وكان لإعصار "إيان Ian-" النصيب الأكبر من هذه الخسائر، حيث تسبب وحده في خسائر بلغت ١٠٤ مليارات دولار أمريكي في الولايات المتحدة، ليُصنف كأكثر الظواهر المناخية تكلفة خلال العام. كما أسفرت الفيضانات عن أضرار جسيمة بلغت تكلفتها ٤٦,٧٨ مليار دولار أمريكي، وكانت فيضانات باكستان الأسوأ في تاريخها، إذ خلفت خسائر تُقدَّر بنحو ١٥ مليار دولار أمريكي، مما جعلها أكثر الدول تضررًا في عام ٢٠٢٢. كذلك تسبب الجفاف بخسائر بلغت ٣٥,٦٥ مليار دولار، بينما أدت حرائق الغابات إلى أضرار بقيمة ١,١٢مليار دولار أمريكي.

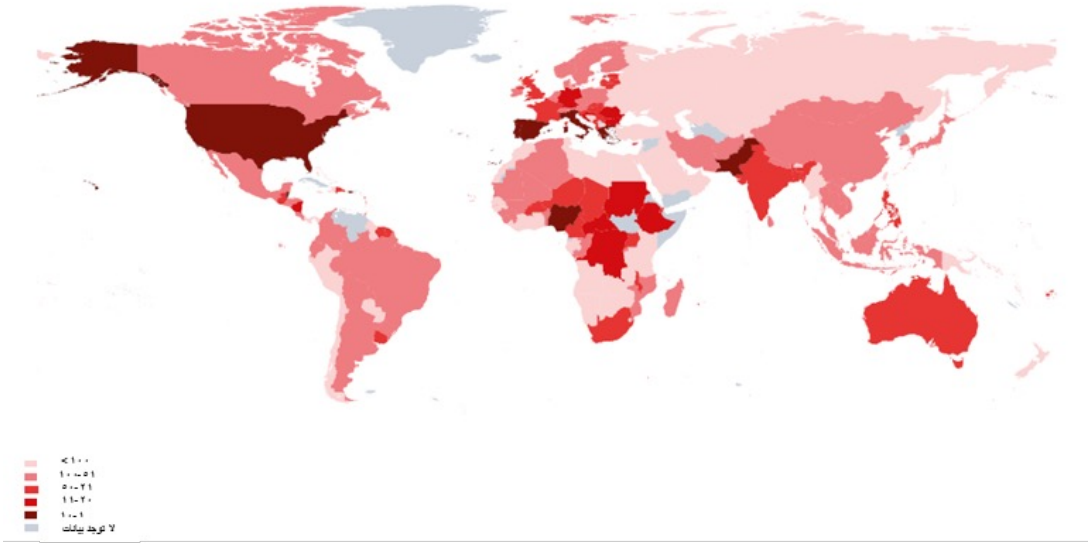
الجدول من تصميم الباحث وفقًا للبيانات المدرجة في مؤشر مخاطر المناخ ٢٠٢٥



رابعًا: تقديرات المخاطر المناخية للتجمعات الإقليمية

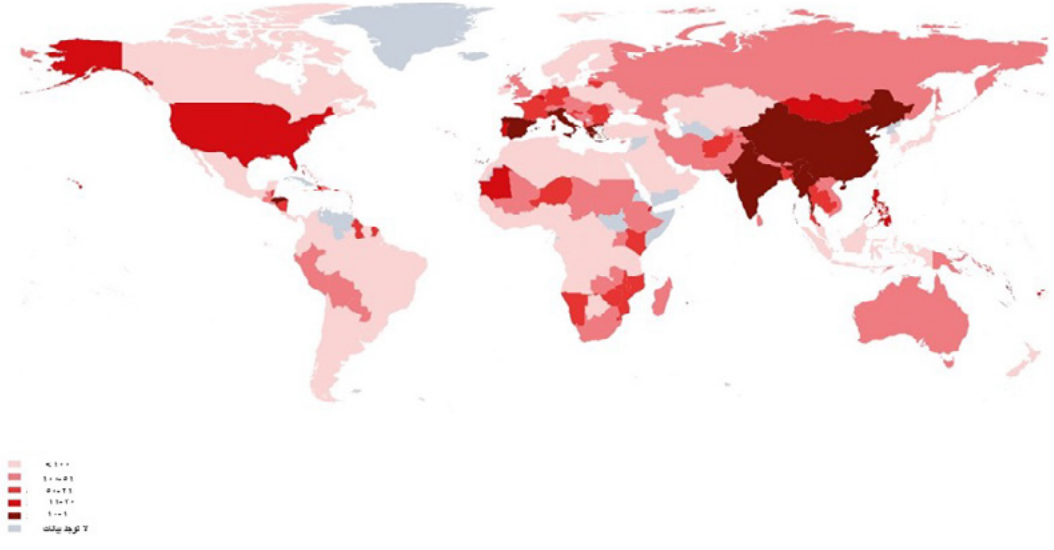
يتناول القسم التالي تقييم المخاطر المناخية للتجمعات الإقليمية وفقًا لمؤشر مخاطر المناخ ٢٠٢٥، حيث سيتم تسليط الضوء على أوروبا، وآسيا، ودول الشمال والجنوب العالمي (تتمثل دول الشمال العالمي في: الدول الصناعية الكبرى مثل الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا، وكندا، وكوريا الجنوبية، واليابان، وتايوان، وأستراليا، ونيوزيلندا، في حين تتمثل دول الجنوب العالمي في الدول النامية أو الأقل نموًا والتي تواجه تحديات اقتصادية مختلفة ويقع في نطاقها معظم دول إفريقيا، ودول الشرق الأوسط وأمريكا اللاتينية وأوقيانوسيا باستثناء الدول الموجودة في الشمال العالمي)، وتتمثل أبرزها فيما يمكن تناوله على النحو التالي:

الخريطة (١) مؤشر مخاطر المناخ ٢٠٢٢



Source: CRI 2025.

الخريطة (٢) مؤشر مخاطر المناخ ١٩٩٣-٢٠٢٢



Source: CRI 2025.

١- قارة أوروبا:

أشار مؤشر مخاطر المناخ ٢٠٢٥ إلى أنه منذ ثمانينيات القرن العشرين تعتبر أوروبا القارة الأسرع احترارًا في العالم، حيث ارتفعت درجات الحرارة بها إلى ضعف المتوسط العالمي، وتوقع المؤشر أن تزداد وتيرة الحوادث المناخية غير الاعتيادية بالقارة. وأضاف أن أوروبا تتغير فيها أنماط الطقس، حيث ارتفاع درجات الحرارة، والجفاف، وتراجع معدل هطول الأمطار.

هذا وتعرضت إيطاليا (المرتبة ٣)، واليونان (٤)، وإسبانيا (٥)، والبرتغال (٩)، وبلغاريا (١٠)، إضافة إلى أجزاء كبيرة من القارة الأوروبية، لموجة حر شديدة وطويلة الأمد بشكل غير معتاد خلال عام ٢٠٢٢ حيث كان صيف ٢٠٢٢ هو الأشد حرارة في تاريخ أوروبا المسجل حتى ذلك الحين. وسجلت معظم مناطق جنوب غرب أوروبا أعلى متوسط لدرجات الحرارة اليومية منذ عام ١٩٥٠، كما شهد العام موجات استثنائية من الطقس الحار، وصلت في بعض الحالات إلى مستويات قياسية.

هذا الطقس الحار والجاف المستمر أدى إلى تفاقم موجات الجفاف، وتسبب في اندلاع حرائق غابات واسعة النطاق في مختلف أنحاء القارة. ووفقًا للمرصد الأوروبي للجفاف، فقد كان الجفاف المسجل في تلك الفترة "الأسوأ منذ ٥٠٠ عام". وتسبب في تحديات مرتبطة بنقص المياه، والتي تؤثر في ٣٠٪ من سكان أوروبا كل عام.

وجدير بالإشارة، أنه حدث فيضان في غرب أوروبا يوليو ٢٠٢١، تسبب في ١٣٤ حالة وفاة، وإصابة ٧٦٦ شخصًا، هذا بالإضافة إلى الفيضان في منطقة فالنسيا الإسبانية أكتوبر ٢٠٢٤، حيث أودى بحياة ٢٠٠ شخص، وكانت السمة المشتركة في الحدثين وفقًا لما أوضح المؤشر أن أنظمة الاستجابة للكوارث المناخية (أنظمة الإنذار المبكر) كانت غير فعالة، وبالتالي كانت الفئات الأكثر ضعفًا من السكان هي الأكثر تعرضًا لمخاطر تلك الحوادث، ففي إسبانيا كان أكثر من نصف الضحايا من كبار السن البالغين من العمر أكثر من ٧٠ عامًا.

٢- دول الشمال والجنوب العالمي:

تؤثر الظواهر الجوية المتطرفة على جميع أنحاء العالم، إلا أن البيانات طويلة الأجل خلال الثلاثين عامًا الماضية (١٩٩٣-٢٠٢٢) تشير إلى أن الدول الواقعة في الجنوب العالمي تحديدًا تعرضت لتأثيرات شديدة على وجه الخصوص. فقد كانت خمس من بين أكثر عشر دول تضررًا في تلك الفترة هي: هندوراس، وميانمار، والهند، وفانواتو، والفلبين، وتشترك ثلاث منها في كونها دولًا جزرية نامية وأقل البلدان نموًا (SIDS/LDCs)، وتتعرض هذه الدول، ولا سيما الفئات الأشد ضعفًا من سكانها، لتأثيرات مدمرة بشكل خاص من المخاطر المناخية. ويعود ذلك إلى اعتمادهم على موارد محدودة لكسب العيش، إضافة إلى ضعف قدرتهم على التكيف؛ فهم غالبًا ما يفتقرون إلى الموارد المالية المطلوبة لمواجهة الأزمات المناخية، ويحتاجون إلى فترات أطول للتعافي وإعادة البناء بعد الكوارث.

كما تضمنت القائمة دولتين من فئة الدخل المتوسط الأعلى (دومينيكا والصين)، وثلاث دول تنتمي إلى فئة الدخل المرتفع (إيطاليا، اليونان، وإسبانيا).

وتعكس هذه النتائج ما أكده تقرير التقييم السادس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)، بأن "المجتمعات الأضعف، التي ساهمت تاريخيًا بأقل قدر في تغير المناخ، هي الأكثر تأثرًا بتبعاته في الوقت الراهن".

وفي تصنيف عام ٢٠٢٢، تبدلت الصورة إلى حد ما، حيث ضمت قائمة الدول العشر الأكثر تضررًا دولتين من فئة الدخل المتوسط الأدنى (باكستان ونيجيريا)، ودولة واحدة من فئة الدخل المتوسط الأعلى (بليز)، إلى جانب سبع دول وأقاليم ذات دخل مرتفع، من بينها خمس دول أوروبية (إيطاليا، اليونان، إسبانيا، البرتغال، وبلغاريا) بالإضافة إلى بورتوريكو والولايات المتحدة.

ومع ذلك يجب الإشارة إلى أنه بالرغم من تأثر الدول ذات الدخل المرتفع بالظواهر المناخية المتطرفة فإنها تمتلك قدرة أفضل على التكيف لإعادة البناء في أعقاب الكوارث، ولكن هذا لا ينفي تأثر الفئات الأكثر ضعفًا كبار السن والأطفال على حد سواء، ولهذا فمن الضروري تحسين إدارة المخاطر في تلك الدول.

وبالرغم من أهمية التصنيف السنوي في تقييم التأثيرات الآنية، فإنه تمثيل قصير المدى، بينما يوفر المؤشر الممتد على ثلاثين عامًا رؤية أكثر شمولية وعمقًا لتأثيرات الظواهر المناخية على المدى الطويل.

٣- قارة آسيا:

تعتبر قارة آسيا من بين أكثر القارات تضررًا بالحوادث المناخية المتطرفة، فعلى مدار الثلاثين عام الماضية (١٩٩٣ – ٢٠٢٢)، كانت كل من الصين وميانمار، والهند والفلبين ضمن الدول العشر الأكثر تأثرًا بالظواهر المناخية الحادة، وفي عام ٢٠٢٢ احتلت باكستان المرتبة الأولى في تصنيف الدول الأكثر تأثرًا بالظواهر المناخية، وذلك بسبب تنوع الظواهر المناخية في تلك القارة ما بين فيضانات وأعاصير وعواصف.

فعلى صعيد **باكستان**، احتلت المرتبة الأولى في مؤشر مخاطر المناخ عام ٢٠٢٢، بسبب الخسائر الاقتصادية النسبية والمطلقة التي تعرضت لها بفعل المخاطر المناخية. ففي الفترة من يونيو إلى سبتمبر من نفس العام تعرضت لفيضانات مدمرة وانهيارات أرضية، وعواصف بسبب موسم الرياح الموسمية الشديد والمصحوب بالأمطار الغزيرة، حيث تم وصف تلك الفيضانات بأنها الأسوأ في تاريخ الدولة، وتأثر بها أكثر من ٣٣ مليون شخص، وأسفرت عن وفاة أكثر من ١٧٠٠ شخص، وغمرت المياه ١٠٪ من مساحة الدولة، تسببت في خسائر مادية متراكمة تُقدر بنحو ١٥ مليار دولار أمريكي. وفي أكتوبر ٢٠٢٢ قدر البنك الدولي تكلفة إعادة الإعمار بأكثر من ١٦ مليار دولار أمريكي، مما يجعلها من أكثر الكوارث تكلفة في تاريخ العالم.

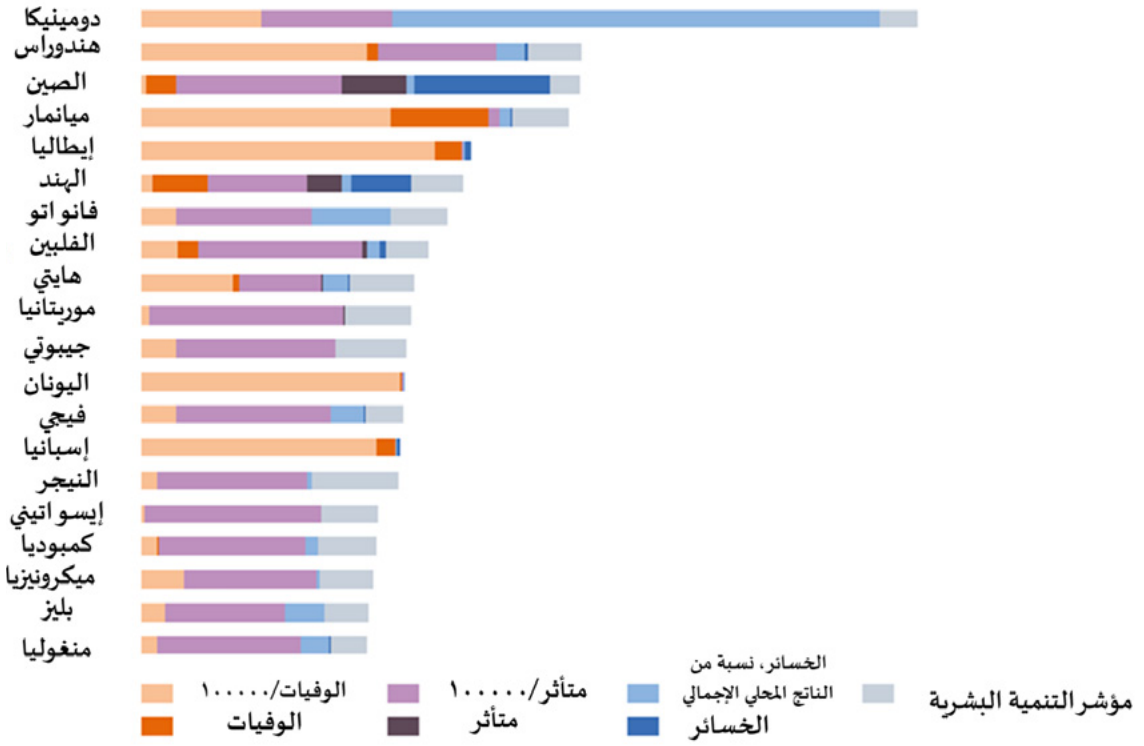
أما فيما يتعلق **بالصين**، كما سبقت الإشارة إليها أعلاه بأنها من ضمن الدول الأكثر تأثرًا على مدار الثلاثين عامًا الماضية، وفي ذات السياق احتلت **الهند** المرتبة السادسة خلال نفس الفترة، وذلك بسبب ارتفاع الأعداد المطلقة والنسبية للوفيات والخسائر الاقتصادية والمتضررين نتيجة الفيضانات، وموجات الحر والأعاصير والجفاف. مثل إعصار "جوجارات Gujarat–" ١٩٩٨، و"أوديشيا Odisha–" عام ١٩٩٩، وإعصاري "هدهد Hudhud–" ٢٠١٤، و"أمفان Amphan–" ٢٠٢٠، وعلى غرارها تأتي **ميانمار** كما سبق أن تمت الإشارة إليها بالأعلى، و**الفلبين**، التي تعرضت خلال تلك الفترة إلى ٣٧٢ حدثًا مناخيًا متطرفًا، وتسبب في خسائر بلغت ٣٤ مليار دولار أمريكي مع الأخذ في الاعتبار معدلات التضخم.

خامسًا: مؤشر التنمية البشرية ومؤشر المخاطر المناخية

يوجد ارتباط بين الدول الأكثر تضررًا والمستوى الاقتصادي للدولة أو بالأحرى قدرتها المالية على التكيف مع المخاطر المناخية، وكذلك وجد المؤشر أن من المُجدي تصحيح نتائجه بمؤشر التنمية البشرية للدول، حيث يُظهر مؤشر التنمية البشرية أن دول الجنوب العالمي والأقل نموًا هي الأكثر عرضة للمخاطر المناخية في مؤشر مخاطر المناخ (CRI) ومؤشر ND-GAIN كما تم الاستعانة بمؤشر HDI كمقوم لـ CRI أيضًا كتعويض عن البيانات المفقودة. فعلى سبيل المثال هنالك حالات لدول جزرية صغيرة نامية ذات تصنيفات مرتفعة في مؤشر التنمية البشرية في حين أنها على الجانب الآخر لا تزال تعاني فجوات كبيرة في البيانات، وفيما يتعلق بتكافؤ الفرص، فيستخدم مؤشر التنمية البشرية كمقياس لتوافر البيانات، حيث تحدد أولًا، فجوة مؤشر التنمية البشرية للدولة ودرجتها، ثم ترجح النتيجة وتضاف إلى درجة مؤشر تكافؤ الفرص، كتصحيح لمؤشر التنمية البشرية، ولتجنب الإفراط في تصحيح حسابات البيانات الفعلية في مؤشر تكافؤ الفرص، يستخدم ترجيح معتدل بنسبة ١٠٪ للتصحيح، إضافة إلى استبعاد الدول ذات الدرجة المرتفعة للغاية في مؤشر التنمية البشرية (أكبر من أو يساوي ٠,٨) بافتراض احتمالية وجود فجوات أقل في البيانات بداخلها.

لذا؛ يحدث التقاطع بين مؤشري مخاطر المناخ والتنمية البشرية -والذي يتناول الأبعاد الرئيسة الثلاثة للتنمية البشرية وهي ١) الصحة: من خلال مؤشر متوسط العمر المتوقع، و٢) المعرفة: من خلال مؤشر التعليم، و٣) مستوى المعيشة اللائق: من خلال مؤشر الدخل القومي الإجمالي)، حيث تُظهر نتائج المؤشرين أن الدول ذات التنمية البشرية المنخفضة في الغالب تكون من دول الجنوب العالمي، وخاصة الدول الإفريقية وبعض دول آسيا والمحيط الهادي، والتي تأتي بين الدول الأكثر تضررًا من الأحداث المناخية المتطرفة.

شكل (٤) الدول العشرون الأكثر تضررًا في الفترة من ١٩٩٣- ٢٠٢٢ (بعد تصحيح مؤشر التنمية البشرية)



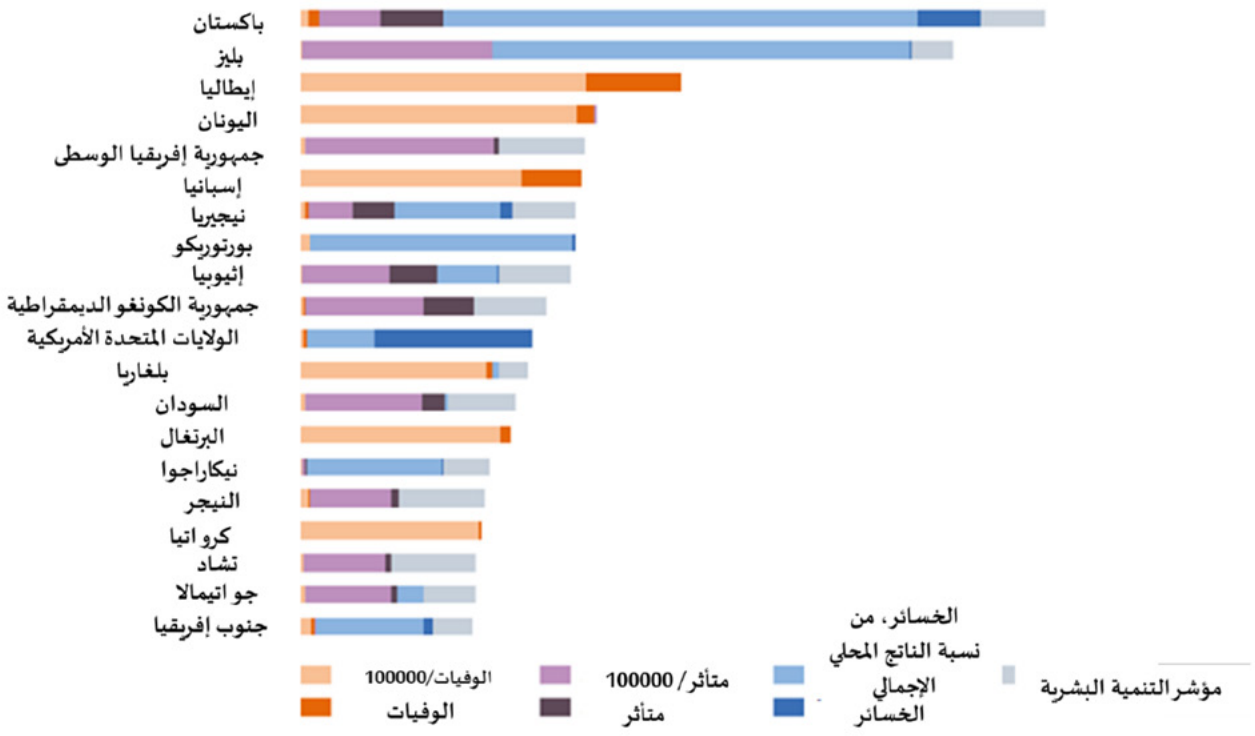
Source: CRI 2025.

يُظهر الشكل أن القائمة المصححة تضم تسع دول نامية ضمن الدول العشر الأكثر تضررًا، مقارنة بسبع دول فقط في الترتيب غير المصحح. وقد ارتفع تصنيف كل من هندوراس، وفانواتو، والفلبين، وهايتي بفضل تعديل مؤشر التنمية البشرية.

أما **إيطاليا**، فقد احتفظت بموقعها ضمن المراكز العشرة الأولى نتيجة لارتفاع عدد الوفيات الناتجة عن موجة الحر في عام ٢٠٢٢، في حين خرجت جميع الدول المتقدمة الأخرى من هذه المجموعة، بما في ذلك اليونان وإسبانيا.

وتبرز أهمية تصحيح مؤشر التنمية البشرية بوضوح عند استعراض قائمة الدول العشرين الأكثر تضررًا خلال الفترة من ١٩٩٣ إلى ٢٠٢٢، حيث أصبحت الدول النامية تمثل ١٧ من أصل ٢٠ دولة، مقارنة بـ ١٢ دولة فقط في الترتيب غير المصحح.

شكل (٥) الدول العشرون الأكثر تضررًا عام ٢٠٢٢ (بعد تصحيح مؤشر التنمية البشرية)



Source: CRI 2025.

يوضح الشكل أنه بعد تصحيح مؤشر التنمية البشرية تصدرَت القائمة سبع دول نامية ضمن الدول العشر الأكثر تضررًا، مقارنة بأربع دول فقط في التصنيف غير المصحح، كما ظهرت في الترتيب دول نامية مثل: جمهورية إفريقيا الوسطى، ونيجيريا، وجمهورية الكونغو الديمقراطية، في حين خرجت دول متقدمة من القائمة مثل الولايات المتحدة، حيث أصبحت القائمة بعد التصحيح تضم ١٣ دولة نامية من أصل ٢٠ دولة، مقارنة بـ ١٠ فقط في التصنيف غير المصحح.

سادسًا: التعليق على مؤشر مخاطر المناخ (CRI)

يواجه مؤشر مخاطر المناخ تحدٍ رئيس مرتبط بالبيانات، لأن توفر البيانات وجودتها يعد أمرً جوهريًّا لتحديد جودة المؤشر، وفيما يلي نورد أسباب هذه الفجوة ودرجة تأثيرها كما يلي:

- **اختلاف جودة البيانات وتغطيتها من دولة إلى أخرى بل وداخل الدولة أيضًا**، وهو ما قد يؤدي إلى تحيز جغرافي في قاعدة البيانات (EM-DAT) التي يعتمد عليها المؤشر كمصدر للبيانات، بسبب عدم المساواة في جودة التقارير وتغطيتها. مما يُسفر عن تمثيل غير دقيق لوضع تلك الدول داخل المؤشر.
- **عدم كفاية البيانات وترتيبها بشكل منهجي**، حيث إن كمية البيانات ونوعيتها ودرجة تغطيتها للحوادث المناخية غير كافٍ في بعض المناطق، وهذا الأمر يتسبب في ضعف المعلومات وهشاشتها، لأن الجمع والفهرسة للبيانات بشكل منهجي يُعد أساسًا لصنع سياسات قوية لمواجهة الصدمات المناخية.
- **التوزيع غير العادل لمحطات الأرصاد الجوية في مختلف أنحاء العالم**، وهو ما يؤدي إلى فجوات كبيرة في البيانات لا سيما في الدول النامية، لأن محطات الرصد توفر كم كبير من البيانات عالية الجودة، وتعد ضرورية لتسجيل الظواهر المناخية المتطرفة.
- **استخدام تقنيات مختلفة لجمع البيانات**، حيث تستخدم الدول تقنيات مختلفة لجمع البيانات حول الظواهر المناخية المتطرفة، وهو ما قد يؤدي إلى نتائج مؤشرات مشوهة، كأن يتم استخدام معدل الوفيات لتحديد الوفيات المرتبطة بموجات الحر في بعض الدول، على عكس العدد المسجل رسميًّا لهذه الوفيات.
- **ضعف تمثيل مناطق معينة في البحث العلمي**، حيث إن الأبحاث المتعلقة بتغير المناخ ليست ممثلة بصورة متساوية في العالم، ويرجع ذلك إلى أن أبحاث المناخ تُجرى من جانب معاهد البحوث في دول الشمال العالمي، مما يؤدي إلى تحيز تجاه الأحداث المناخية في هذه الدول على حساب دول الجنوب العالمي.
- **الحدود المنهجية لجمع البيانات**، يواجه تحديد الخسائر البشرية تحديات للقائمين على جمع البيانات، فعلى سبيل المثال؛ عند تحديد سبب وفاة شخص كبير في العمل، هل كان ناتجًا عن ارتفاع درجات الحرارة أو بسبب تقدمه في السن.
- تظهر درجة المؤشر صفرية في بعض الدول ويرجع ذلك إلى عدة أسباب، إما نتيجة عدم حدوث أي ظاهرة مناخية متطرفة ينتج عنها أي نوع من الخسائر في هذا العام، أو أنه لا يوجد بيانات، أو أن الدولة لم تطلب مساعدة دولية بشأن الحدث، أو أنها لم تضطر إلى إعلان حالة الطوارئ.

هذا وقد أوضح المؤشر أنه لا يُقصد منه استخدامه كأداة للتنبؤ المباشر بتأثيرات المناخ المستقبلية، أو كمصدر مستقل لتخطيط إدارة المخاطر واتخاذ تدابير التكيف، وإنما ينظر إليه كأداة تحليلية تُسهم في تفسير مدى تأثر الدول بالمخاطر والتأثيرات المرتبطة بالمناخ، بالاعتماد على أفضل مجموعة بيانات تاريخية متاحة للجمهور حول آثار الظواهر الجوية المتطرفة، إلى جانب التحليلات الأخرى الداعمة.

سابعًا: توصيات المؤشر

- **تتحمّل الدول ذات الدخل المرتفع** والتي تسهم بالنصيب الأكبر من الانبعاثات العالمية مسؤوليتها التاريخية والأخلاقية في مواجهة أزمة المناخ، من خلال زيادة إجراءات التخفيف، والالتزام الصارم بخفض انبعاثات غازات الدفيئة بما لا يقل عن النصف بحلول عام ٢٠٣٠.

- يتعين إدماج **مفهوم العدالة المناخية** في صميم السياسات المناخية، لضمان ألا يستمر الفقراء والفئات الأكثر هشاشة في تحمّل العبء الأكبر لتأثيرات لم يتسببوا في حدوثها، حيث ساهم ١٠٪ من السكان ذوي الدخل الأعلى بنسبة ٤٨٪ من الانبعاثات عام ٢٠٢٢، في حين ساهم أصحاب الدخل الأدنى بما يعادل فقط ١٢٪ من إجمالي حجم الانبعاثات.

- **تعزيز القدرات الوطنية والمحلية**، في مجال جمع وتحليل البيانات، والإحصاءات المتعلقة بالمخاطر، خصوصًا في الدول النامية، والأقل نموًا والدول الجزرية الصغيرة.

- **تحسين الحوكمة** من خلال تطوير آليات فعالة لإدارة مخاطر الكوارث، تشمل المؤسسات الوطنية والمحلية، وتعزز من الشفافية والمساءلة.

- **زيادة الاستثمار في أنظمة الإنذار المبكر متعددة المخاطر**، لا سيما في المناطق المعرضة بشدة لمخاطر تغير المناخ، بما يضمن الوصول السريع إلى المعلومات، واتخاذ التدابير الاستباقية.

- **تعزيز الدعم الدولي الفني والمالي** للدول النامية، مع التركيز على نقل التكنولوجيا، وبناء القدرات، وتسهيل الوصول إلى تمويل الحد من المخاطر والتكيف مع الكوارث.

- **الربط بين الحد من المخاطر والتنمية المستدامة**، من خلال دمج استراتيجيات الحد من المخاطر في الخطط الوطنية للتنمية والتعليم والصحة.

- **التركيز على الفئات الهشة** (مثل النساء، الأطفال، كبار السن، والمجتمعات المحلية)، بوضع سياسات تأخذ في الاعتبار احتياجاتهم في إدارة الكوارث والتعافي من آثارها.

- **تطوير حلول مبتكرة وتكنولوجية** لتحسين تقييم المخاطر، وتحسين سرعة الاستجابة، وبناء مجتمعات أكثر صمودًا.