ضَمَانَات المُوَظَّف العَامِ المُحَال لِلتَّحقِيق "دراسة مُقَارَنَة بَيْن القَانُون الفِلَسْطِينِيّ والمغربي"

الباحث : محمود احمد محمود هوارين

طالب باحث في سلك الدكتوراه بكلية العلوم القانونية والإقتصادية والاجتماعية بجامعة ابن زهر – اغادير – **المغرب**

فاعلية منظمة الأرصاد الجوية في تنفيذ برامج الإنذار المبكر لمواجهة الكوارث

الدكتور وسام نعمت إبراهيم السعدي

أستاذ مساعد , عميد كلية الحقوق / جامعة الموصل- **العراق**

تجربة الانتقال الديمقراطي في المغرب

الباحث : عماد امبيرك

باحث بصف دكتوراه- **المغرب**

- **محور القانون الجبائي و الأنظمة الضريبية**

النظام الضريبي المغربي والعدالة الاجتماعية: تحليل الرهانات والتحديات في النموذج التنموي الجديد

الدكتور : يونس مليح

أستاذ باحث بالكلية المتعددة التخصصات بالرشيدية -جامعة مولاي إسماعيل بمكناس-

عضو فريق الدراسات والأبحاث الإدارية والمالية

النفقات الجبائية في قطاع الإسكان: تقييم العدالة الجبائية

الدكتور : عبد الكريم النوحي

أستاذ مؤهل بكلية العلوم القانونية والسياسية جامعة الحسن الأول سطات

الباحث : أحمد سالم بولحية

باحث بسلك الدكتوراه –مختبر الديناميات الأمنية كلية العلوم القانونية والسياسية جامعة الحسن الأول- سطات

رهانات تأهيل وتحديث الإدارة الجبائية الجماعية كمدخل لتعزيز آلياتها التدبيرية

الباحث: خالد السعيدي

طالب بسلك الدكتوراه مختبر الدراسات الاستراتيجية والتحاليل القانونية والسياسية،

كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية،جامعة سيدي محمد بن عبد الله -فاس-

- **محور حقوق الإنسان و المجتمع المدني**

حق الطفل في التعليم كمدخل للتمكين من حقوق الإنسان في المغرب

الدكتورة: سهام هتهوتي

دكتوراه في القانون العام والعلوم السياسية من جامعة محمد الخامس - باحثة في القانون الدولي العام والعلوم السياسية

الأمن الرقمي الدولي وحقوق الإنسان

الباحثة : تهاني الظفيري

ماجستير قانون عام -كلية الدراسات التجارية(قسم القانون) – باحثة بالشئون الدولية - **الكويت**

جمعيات آباء وأولياء التلاميذ بين النشأة والاستمرارية

الدكتورة: صباح بلحيمر

أستاذة الثانوي التأهيلي خريجة دار الحديث الحسنية بالرباط - حاصلة على الدكتوراه في الفقه بين الرواية والدراية

فاعلية منظمة الأرصاد الجوية في تنفيذ برامج الإنذار المبكر لمواجهة الكوارث

The effectiveness of the World Meteorological Organization in implementing early warning programs to confront disasters

الدكتور وسام نعمت إبراهيم السعدي
أستاذ مساعد , عميد كلية الحقوق / جامعة الموصل

المستخلص:

ادرك المجتمع الدولي أهمية التصدي للمخاطر الدولية الناجمة عن الكوارث والويلات التي أنتجها النزاعات المسلحة، واصبح أمام المجتمع الدولي الكثير من التحديات الدولية التي بدأت بالظهور جراء التغييرات المناخية والتحديات الاقتصادية والمالية ووجود مخاطر ناجمة عن احتمالات اندلاع الصراع المسلح داخل إقليم دولة معينة أو بين دوليتين، حيث أن هذه التحديات لا يمكن أن يتم مواجهتها بشكل فردي أو بتعامل اني من دون تخطيط مسبق ومن دون أن تكون هناك آليات للرصد والتأهب، ومن هنا بدأ المجتمع الدولي يتحسس مدى أهمية هذا الإجراء وينظر إلى اعتماد نظام الإنذار المبكر باعتباره ضرورة جوهرية والتزام دولي لا يمكن التخلي عنه أو تجاهله باي شكل من الأشكال، وأخذت منظمة الأرصاد الجوية العالمية تحتل حيز مهم من أنشطة وبرامج الإنذار المبكر وتمكنت تلك المنظمة ومن خلال مسيرة العمل المستمرة لها وتجاربها العملية في عدد كبير من الدول من أن تطور وتفعل منظومات للإنذار المبكر من مخاطر الكوارث، وجعلها اكثر فاعلية واكثر كفاءة لمواجهة الأزمات المختلفة والتحديات، ونجحت تلك المنظمة في أن تقود الجهود الدولية الرامية إلى التنبؤ بالكوارث والتقليل من مخاطرها وان تضع العديد من القواعد والإجراءات المناسبة بهذا الخصوص وان تبني الكثير من الشراكات مع منظمات دولية حكومية وبرامج أممية وهيئات ومنظمات غير حكومية وفاعلين محليين، حتى أن الأمم المتحدة أخذت تشيد وفي مختلف المناسبات بالدور المهم والريادي لمنظمة الأرصاد الجوية العالمية في مجال وضع استراتيجية دولية لتفعيل تطبيق أنظمة الإنذار المبكر في مواجهة الكوارث والمخاطر والأزمات الطبيعية والبشرية.

الكلمات المفتاحية:
الإنذار المبكر- القانون الدولي للكوارث- التنبؤ بالمخاطر- الوكالات الدولية المتخصصة- البيئة والمناخ والطقس- منظمة الأرصاد الجوية العالمية.

Abstract:

The international community only realized its importance to the international risks arising from the disasters and calamities it produced, and the international community now has many international challenges that have begun to appear because of climate change, economic and financial challenges, and the presence of the possibility of the outbreak of conflict. We have been witnessing for more than one country or between two countries, as the These challenges cannot be faced individually or in an instantaneous manner without prior planning and without there being a record of monitoring and design. Hence, the international community began to feel the importance of this measure and is considering adopting an early warning system unless it is essential and Orléan's commitment cannot be implemented. Or ignore it in any way. The World Meteorological Organization began to occupy an important space in early warning activities and programs, and through its continuous work process and practical experiences in a large number of countries, that organization was able to develop and activate early warning systems for disaster risks, and make them more effective and more efficient to confront various crises and challenges. This organization has succeeded in leading international efforts aimed at predicting disasters and reducing their risks, establishing many appropriate rules and procedures in this regard, and building many partnerships with international governmental organizations, international programs, non-governmental bodies and organizations, and local actors. The United Nations has even begun to praise, on various occasions, the important and pioneering role of the World Meteorological Organization in developing an international strategy to activate the application of early warning systems in the face of natural and human disasters, risks and crises.

key words:

Early warning - international disaster law - risk forecasting - specialized international agencies - environment, climate and weather - World Meteorological Organization.

المقدمة

يمثل موضوع الإنذار المبكر من الكوارث احد ابرز الموضوعات التي تنال الاهتمام الدولي بشكل مستمر، واصبح المجتمع الدولي يعمل من اجل تطوير أدواته وأجهزته في مجال التصدي للمخاطر والتنبؤ بالكوارث ومعالجة أثارها المختلفة، وان منظمة الأرصاد الجوية العالمية باعتبارها وكالة دولية حكومية متخصصة تعمل في مجال البيئة والطقس والمناخ والموارد المائية جسدت أنموذج متميز لمنظمة دولية عاملة في مجال تبني واعتماد برامج الإنذار المبكر من مخاطر الكوارث، في ذات الاطار ومن اجل تعزيز آليات الرصد وتطوير أعمال التنبؤ بالمخاطر وتحقيق مقاصد الإنذار المبكر، نجد أن المنظمة تعمل على تعزيز التعاون الدولي في مجال الأرصاد الجوية وتبادل المعلومات والتجارب بين الدول، وتعمل أيضا على تنسيق الجهود العالمية لمكافحة التغير المناخي وتخفيف آثاره من خلال توفير آليات للعمل المشترك وتبادل الخبرات وضمان التعاون والعمل المشترك بين الدول، وأصبحت الأمم المتحدة والهيئات الدولية المختلفة العاملة في مجال الكوارث تعترف بشكل مباشر بتنامي أدوار منظمة الأرصاد الجوية العالمية في مجال الإنذار المبكر وتتولى إدارة هذا الملف في مختلف مفاصله على المستوى العالمي.

وفي اطار الإنذار المبكر تلعب منظمة الأرصاد الجوية العالمية دوراً حيوياً في توثيق المخاطر الجوية وتحليلها وتوفير التحذيرات المبكرة وتعزيز التعاون الدولي للتصدي لهذه المخاطر وتقليل تأثيراتها في مختلف المجالات وعلى كافة الميادين، ويتطلب توثيق آثار الأخطار الطبيعية على الجماعات المحلية والمجتمعات وكافة الفئات التي يمكن أن تضرر جراء تلك الأخطار، بما في ذلك

الأشخاص وسبل العيش، وجود بيانات تفصيلية عن التكاليف البشرية والاقتصادية فضلاً عن الأحداث الخطرة المرتبطة بها. وتباشر منظمة الأرصاد الجوية العالمية عملها في مجال رصد وتوثيق الخسائر الناجمة عن الكوارث وعادة ما تتضمن عملية تسجيل الخسائر الناجمة عن الكوارث تجميع الخسائر والأضرار من حيث الوفيات والإصابات الناجمة عن الكوارث والخسائر الاقتصادية وما يرتبط بالأضرار المادية المختلفة الناشئة عنها والعمل من اجل إيجاد الحلول المناسبة لهذه الموضوعات وتوفير افضل السبل التي تكفل العمل الفوري والعاجل والناجز في هذا الخصوص وبما يحقق الأهداف والمقاصد الأساسية التي تسعى تلك المنظمة إلى تحقيقها.

أهمية البحث:

تأتي أهمية البحث من مجموعة أساسية من الاعتبارات، من بين أهمها تزايد المخاطر العالمية الناشئة عن انتهاك الالتزامات الدولية الخاصة بالقانون الدولي البيئي وأحكام الاتفاقيات الدولية للمناخ، وبالتالي اصبح موضوع التنبؤ بالمخاطر الجسيمة الناشئة عن أزمة المناخ العالمي موضوع يحتل مكانة كبيرة في أدبيات القانون الدولي المعاصر، وقد وجدت الدول والأطراف الفاعلة في اتفاقيات المناخ أن موضوع تفعيل إجراءات الإنذار المبكر يمثل الحل الأمثل لمواجهة تحديات المناخ العالمي، ولم يكن أمام المجتمع الدولي من منظمة دولية متخصصة بشؤون البيئة والمناخ والموارد المائية والطقس غير منظمة الأرصاد الجوية العالمية التي تدل أدبيات عملها على أنها المنظمة الأكثر فاعلية في هذا المجال وهو الوكالة الدولية الأكثر استعداداً وجاهزية للقيام بأدوار كبيرة ومؤثرة في مجال الإنذار المبكر، مما يزيد من أهمية البحث في هذا الموضوع من اجل الوقوف بشكل واضح ومباشر على طبيعة عمل هذه المنظمة وآلياتها الفنية والتنظيمية في مجال معالجة قضايا المناخ والتنبؤ بمخاطرها عبر منظومات الإنذار المبكر التي تعتمدها تلك المنظمة.

أهداف البحث:

نسعى في اطار بحثنا في دور منظمة الأرصاد الجوية في الإنذار المبكر من مخاطر الكوارث إلى أن نحقق مجموعة من الأهداف، من بينها محاولة دراسة مدى نجاح هذه المنظمة في التأسيس لنظم مناسبة للإنذار المبكر في مجال التصدي لمخاطر الكوارث، بالإضافة إلى تتبع منهج هذه المنظمة في مجال التعامل مع الإنذار المبكر كآلية عمل وكمنظومة وقائية وأداة للحد من المخاطر والتقليل من الخسائر وحماية الأرواح والممتلكات، وأيضاً معرفة اهم البرامج التي تقوم المنظمة بتطبيقها في الدول المختلفة في مجال الإنذار المبكر، والاطلاع على ابرز الشراكات التي تقيمها تلك المنظمة مع باقي الفاعلين الدوليين المعنيين بملف حماية البيئة والمناخ والتصدي للكوارث المختلفة.

إشكالية البحث:

ثمة مجموعة من الإشكاليات الجوهرية التي نحاول التصدي لها في هذا البحث، أهمها معرفة فاعلية منظمة الأرصاد الجوية وقدرتها على أن تكون احد المؤسسات الدولية المؤثرة في مجال التصدي للمخاطر البيئة، وكيف تتعامل هذه المنظمة مع موضوع الإنذار المبكر ومدى قدرتها على استيعاب التحديات المختلفة والتحرك السريع والمناسب في مجال معالجة الأزمات والكوارث، وهل ثمة تحديات ومعوقات حقيقية تقف أمام عملها ونشاطها في الميدان، وبالتالي هناك إشكاليات كثيرة ومتعددة ومهام معقدة تقف في مواجهة عمل المنظمة، ويمكن أن نطرح أيضاً بعض الإشكاليات الأخرى ومن بينها ما يأتي:

- هل استطاعت هذه المنظمة من توفير نموذج حقيقي للإنذار المبكر من مخاطر الكوارث وهل تملك تلك المنظمة استراتيجية واضحة وبرامج محددة في هذا المجال؟
- حدود قدرة هذه المنظمة على أن توفر الإمكانيات المالية والفنية والقدرات البشرية لغرض تنفيذ برامجها في اطار الدول الأعضاء فيها؟
- ما هو الأساس القانوني الذي تستند إليه هذه المنظمة في مجال تمكينها من القيام بوظائفها في مجال الإنذار المبكر؟

- هل استطاعت الأمم المتحدة في أن توفر متطلبات النجاح لعمل هذه الوكالة الدولية المتخصصة ومدى استقلاليتها في تنفيذ برامج الإنذار المبكر في مواجهة الأزمات؟
- ما أهمية الشراكات التي تقوم بها هذه المنظمة لضمان تحقيق الأهداف المرجوة في اطار عمل هذه المنظمة ومن بينها الأهداف المتصلة بالتنبيه من مخاطر الكوارث والأزمات البيئية المختلفة؟

منهجية البحث:

سنعتمد في بحثنا على المنهج التحليلي المستمد من تحليل القواعد القانونية الدولية والنصوص الأساسية التي توفر لهذه المنظمة الأساس القانوني للعمل في مجال الإنذار المبكر ويكون هناك تحليل معمق للتطبيقات العملية لتلك المنظمة وللبرامج الفنية والتنظيمية وللوثائق الدولية المختلفة التي تصدر عنها وعن منظمة الأمم المتحدة والتي تعكس جانب من النشاطات الفعلية والعملية التي تؤديها منظمة الأرصاد الجوية العالمية في ميادين الإنذار المبكر وفي مختلف المجالات ذات الصلة بالكوارث.

فرضية البحث:

سننطلق في هذا البحث من فرضية جوهرية مفادها إن الإنذار المبكر من مخاطر الكوارث يمثل احد الأدوات الفاعلة التي نجح المجتمع الدولي في الوصول اليها للتصدي لمخاطر الكوارث، وان منظمة الأرصاد الجوية العالمية تمثل اهم الوكالات الدولية المتخصصة العاملة في هذا المجال وانها أصبحت تملك من الخبرات ومن الأدوات ومن وسائل العمل ما يجعلها مسؤولة عن تفعيل برامج الإنذار المبكر ومتابعتها في مختلف مجالات الحياة الدولية للتقليل من مخاطر الكوارث والأزمات.

هيكلية البحث:

من اجل الإحاطة بمختلف مجالات البحث وإشكالياته سوف نقوم بتقسيمه إلى ثلاث مباحث أساسية وكما يأتي:

المبحث الأول// التعريف بنظام الإنذار المبكر

المطلب الأول// تعريف الإنذار المبكر ومرتكزاته

المطلب الثاني // خصائص نظام الإنذار المبكر

المبحث الثاني// عمل منظمة الأرصاد الجوية في تفعيل نظام الإنذار المبكر

المطلب الأول // آليات الإنذار المبكر من مخاطر الكوارث داخل المنظمة

المطلب الثاني // دور المرافق الوطنية في مجال تعزيز عمل المنظمة في الإنذار المبكر

المطلب الثالث // التقدم التكنلوجيا وتحسين خدمات الإنذار المبكر من قبل المنظمة

المبحث الثالث// دور المنظمة في توثيق آثار الأخطار والتنبؤ بها

المطلب الأول// نطاق عمل المنظمة في مجال توثيق المخاطر والتنبؤ بها.

المطلب الثاني // جهود المنظمة في مجال التنبؤ بالمخاطر والقيام بأعمال الرصد.

المبحث الأول

التعريف بنظام الإنذار المبكر

تمثل فكرة الإنذار المبكر من مخاطر الكوارث احد اهم التطورات الأساسية التي أدخلت على برامج المنظمات الدولية العالمية المعنية بقضايا البيئة والطقس والمناخ، وان وجود أنظمة الإنذار المبكر يمثل عنصر حقيقي وفاعل وحاسم في التقليل من الخسائر، وان المنظمات الدولية ومن بينها الأمم المتحدة ووكالاتها الدولية المتخصصة بدأت ترعى وتطور هذا الاتجاه الرامي إلى إقرار وتبني برامج إنذار مبكر حديثة ومتطورة ومنسقة وقادرة على أن تلبي احتياجات الدول في مجال الكشف المبكر عن المخاطر والتصدي الفعال للكوارث، وكانت هناك حاجة فعلية للاستجابة للتحديات البيئية المختلفة من خلال إيجاد برامج مناسبة لتفعيل منظومات الإنذار المبكر من مخاطر الكوارث والأزمات.

والإنذار المبكر (Early Warning System) هو نظام يستخدم للكشف المبكر عن المخاطر والأزمات والكوارث المحتملة على اختلاف أنواعها ومظاهرها وعلى تعدد مصادرها وأنماطها، ويهدف إلى تحديد المشكلات المحتملة وتحليلها والوقوف على أسبابها والتعامل معها قبل أن تتفاقم وتتسبب في أضرار أكبر. ويتكون تعريف الإنذار المبكر من مجموعة من المؤشرات والمعايير التي تستخدم لتحديد المخاطر المحتملة وهي المحور الأساسي الذي تقوم عليه فكرة الإنذار المبكر، ويتم تحليل البيانات المتاحة وتقييم المخاطر، ويتم إصدار تنبيهات وتحذيرات للجهات المعنية بشأنها. ويستخدم تعريف الإنذار المبكر في العديد من المجالات، مثل الطقس والكوارث الطبيعية والأمن الغذائي والصحة العامة والتمويل والاقتصاد والأمن السيبراني وغيرها من المجالات الأخرى.

من جانب أخر إن نظام الإنذار المبكر في منظور القانون الدولي للكوارث يجسد عنصراً رئيسياً في الحد من المخاطر البيئية المختلفة، إذ يمكن أن يحول دون وقوع خسائر في الأرواح، ويحد من الآثار الاقتصادية والمادية للظواهر الخطرة ولضمان فعالية نظم الإنذار المبكر بما في ذلك الكوارث يتعين إشراك السكان والمجتمعات المعرضة لمجموعة من الأخطار إشراكاً فعالاً، وتيسير تثقيف الجمهور وتوعيتهم بالمخاطر، ونشر الرسائل والإنذارات بفاعلية وضمان وجود حالة من التأهب المستمر وتهيئة الأوضاع لاتخاذ إجراءات مبكرة. وان اطار عمل سنداي للحد من مخاطر الكوارث 2015- 2030 - الصك اللاحق لإطار عمل هيوغو[1906] للفترة 2005-2015، بناء قدرة الأمم والمجتمعات على مواجهة الكوارث - يقر بفوائد نظم الإنذار المبكر بالإخطار المتعددة وينص عليها في واحد من أهدافها العالمية السبعة :((الهدف) (ز) والذي يتمثل في السعي من اجل "تحقيق زيادة كبيرة في توافر نُظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة والمعلومات والتقييمات المتعلقة بمخاطر الكوارث، وفي تيسير سُبل وصول السكان إليها بحلول عام 2030، وبالتالي اصبح الإنذار المبكر احد متطلبات العمل ضمن الاستراتيجيات التي تتبناها الأمم المتحدة والتي تعتمدها في خطط العمل المستقبلية. ولما تقدم سوف نقسم هذا المبحث إلى مطلبين نناقش في المطلب الأول مفهوم الإنذار المبكر في حين نخصص للمطلب الثاني للتعريف بخصائص الإنذار المبكر في اطار القانون الدولي وكما يأتي:

المطلب الأول// تعريف الإنذار المبكر

المطلب الثاني // خصائص نظام الإنذار المبكر

المطلب الأول

تعريف الإنذار المبكر

وتشكل أزمة المناخ في الوقت الحاضر أكبر تهديد لبقاء الجنس البشري فهي تهدد بالفعل حقوق الإنسان في جميع أنحاء العالم وتمس بمخاطرها الحقوق الجوهرية للإنسان ومن بينها الحق في الحياة والصحة والعمل وغيرها؛ فدرجات الحرارة العالمية ما

(1906):إطار عمل برنامج «هيوغو» المنبثق من الأمم المتحدة العام 2005، هو خطة عشرية هدفها جعل العالم أكثر أماناً من الكوارث بحلول العام 2015. إذ يسعى هذا البرنامج إلى الحدّ من الخسائر الناجمة عن الكوارث بشرياً وبيئياً واقتصادياً، فالمخاطر المتأتية عن الكوارث تتركّز إلى حدّ بعيد في مناطق ودول العالم الفقيرة حيث الكثافة السكانية كبيرة. وان مخاطر الكوارث لا ترتبط بمعدلات التعرّض للخطر فحسب، بل تتمدّد نتيجة مجموعة من المحركات الأخرى المتعلقة بمستوى التنمية الإقتصادية والإجتماعية. من هنا يعمل البرنامج على توضيح أهمية أن تكون البلدان أكثر إلماماً وإدراكاً لأنظمة الإنذار المبكّر، وأنظمة التأهب والإستجابة الأفضل لمجابهة الكوارث، ويشدّد البرنامج أيضا على وجوب أن تكون الحكومات أكثر انفتاحاً وتأييداً لسياسات الحدّ من مخاطر الكوارث.

فتئت ترتفع بسبب انبعاثات غازات الدفيئة الناشئة عن النشاط البشري وعن السياسات المتعمدة للإساءة للبيئة وعدم الاكتراث بمخاطر التلوث البيئي، مما زاد من تعقيد المشهد البيئي العالمي وتسبب في زيادة الكوارث الطبيعية وازدياد الأزمات الناشئة عنها. ويسهم ارتفاع درجات الحرارة إسهاماً مباشراً في حدوث الأثار الضارة، مثل الجفاف والفيضانات وارتفاع مستوى سطح البحر وموجات الحر والظواهر الجوية القصوى وفقدان التنوع البيولوجي وانهيار النظم الأيكولوجية. ولا يهدد تغير المناخ الحياة البشرية فحسب، بل الحياء كافة، إذ أصبح يؤثر بالفعل في حقوق الإنسان لعدد لا يحصى من الأشخاص كما أنَّ آثاره ما برحت تزداد سوءاً على سوء. ويضمن الإعلان العالمي لحقوق الإنسان لجميع البشر الحق في نظام اجتماعي ودولي يتُاح فيه إعمال حقوقهم وحرياتهم إعمال كاملا. وبالتالي بدأ المجتمع الدولي يدرك المخاطر الكبيرة الناجمة عن التدهور البيئي وعن الانعكاسات الحقيقية لهذا التدهور في ملف حقوق الإنسان وباتت المنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية[1907] تحذر من مخاطر جسيمة تمس منظومات حقوق الإنسان بسبب مخاطر التلوث البيئي وتهديدات المناخ ، ويهدد تغير المناخ النظام الدولي القائم برمته بل يشكل تهديد جسيم لمقتضيات حفظ الأمن والسلم الدوليين، ويمس بالصميم حقوق جميع البشر وحرياتهم، ويحدث ضرراً مروعاً ما لم تتُخذ إجراءات جذرية. ولا غنى عن التعاون والتضامن الدوليين للتخفيف من حدة آثار تغير المناخ والتكيف معه. ويكتسي تناول العمل المناخي من منظور حقوق الإنسان أهمية مماثلة، إن التزامات حقوق الإنسان ومعاييرها ومبادئها يمكن أن ترشد وتقوي عملية وضع السياسات على الصعيد الدولي أو الإقليمي والوطني في مجال تغير المناخ، بما يعزز اتساق تلك السياسات ومشروعيتها ونتائجها المستدامة".[1908]

وبالعودة إلى تعريف الإنذار المبكر نجد أن هذا التعريف شهد خلاف في تحديد مدلوله ومفهومه ومداه، وتباينت الدراسات المختصة في مجال تحديد المفهوم الدقيق له، وقد تم استخدام تعريفات مختلفة لأنظمة الإنذار المبكر من قبل جهات ومؤسسات مختلفة. فوفقًا لاستراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث (2009)، فإن نظام الإنذار المبكر هو : " مجموعة القدرات اللازمة لإيجاد ونشر معلومات تحذيرية ذات أهمية وفي الوقت المناسب لتمكين الأفراد والمجتمعات والمنظمات المهددة من خطر ما من الاستعداد والتصرف بشكل مناسب وفي وقت كافي لتقليل احتمالية الضرر أو الخسارة". في هذا التعريف، يتم توجيه نظام الإنذار المبكر إلى الأشخاص المهددين بالخطر بدلاً من الوكالات التي تعمل مع المجتمعات المتضررة. ويؤكد التعريف أيضًا على استخدام الهياكل القائمة، والتي قد تكون هياكل داخل المجتمعات المحلية أو المنظمات الدولية. ويمكن استخدام هذه الهياكل لنشر المعلومات حول الكارثة أو تتضمن تدابير التخفيف من مخاطر الكوارث. وهنا فأن الأشخاص المتضررين يجب أن يكونوا قادرين على تحديد مؤشرات المخاطر الوشيكة حتى يتمكنوا من الاستعداد للتخفيف من حدتها. لكن هذا لا يعني أنه ينبغي أن تكون لديهم القدرة على التعامل مع المخاطر. وينبغي أن يمنحهم التحذير الوقت الكافي لحشد الموارد والمساعدة من الخارج، إذا لزم الأمر. في التعريفات، تعتبر كلمة "مبكراً" نسبية اعتمادًا على نوع الكارثة والمجتمع المتضرر والموارد المتاحة للتعامل مع الكارثة. وفقًا لاتحاد جمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، تعني كلمة "مبكرًا" قبل وصول الخطر أو التهديد، بينما لا يزال هناك وقت لتقليل الضرر أو الخسارة المحتملة أو منع وقوع كارثة. ويعتمد مفهوم مدى

(1907): تمارس المنظمات الدولية غير الحكومية دور كبير في مجال حماية البيئية وتطوير الأفاق القانونية الخاصة بالحفاظ عليها، وتمثل تلك المنظمات الشريك الفاعل للمنظمات الأممية ومن بينها منظمة الأرصاد الجوية العالمية وتعمل تلك المنظمات في كشريك حقيقي وفاعل في أعمال الرصد والتوثيق للانتهاكات المختلفة التي تمس البيئة وتعمل على تعزيز أليات المجتمع الدولي في مجال الإنذار المبكر من المخاطر والكوارث والويلات.

ينظر: د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، تطور وظائف المنظمات الدولية غير الحكومية واثره في واقع المجتمع الدولي المعاصر – دراسة تأصيلية تحليلية مستقبلية، ط1، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2015. ص 289 -301.

وينظر أيضاً: د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، المنظمات الدولية غير الحكومية – دراسة مستقبلية في ضوء أحكام التنظيم الدولي المعاصر، ط1، دار الكتب القانونية، القاهرة، 2012.

)1908(: Secretary-General, "The highest aspiration: a call to action for human rights", remarks , Human Rights Council on 24 February 2020.

وللمزيد ينظر الرابط أدناه على الصفحة الرسمية لمنظمة الأمم المتحدة:

www.un.org/sg/

التبكير على درجة استعداد الأشخاص المتضررين من الكارثة ووجود القدرة على الاستجابة للكارثة، ويعتمد الأمر أيضاً على نوع الكارثة، وهو ما يحدد مقدار الوقت اللازم لاتخاذ الإجراءات الوقائية، ويعرف الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر التحذير بأنه الرسالة التي تعلن عن خطر وشيك والنظام عبارة عن تجميع منظم وموحد للعناصر التي تظل في تقلب مستمر مع الحركة في اتجاهات متعددة.[1909]

وبحسب الأمم المتحدة فان نظام الإنذار المبكر هو إجراء تكيفي لتغير المناخ، باستخدام أنظمة الاتصال المتكاملة لمساعدة المجتمعات على الاستعداد للأحداث الخطرة المتعلقة بالمناخ، وينقذ نظام الإنذار المبكر الناجح الأرواح والوظائف والأراضي والبنى التحتية ويدعم الاستدامة على المدى الطويل. وتساعد أنظمة الإنذار المبكر المسؤولين والإداريين الحكوميين في تخطيطهم، وفي توفير الأموال على المدى الطويل وفي حماية اقتصادات الدول. ولأنها مؤمنة بهذا النظام وبجدواه قدمت الأمم المتحدة، التي تعمل في شراكات متنوعة مع الكثير من الأطراف، عدداً من مبادرات أنظمة الإنذار المبكر المبتكرة في المناطق المعرضة للخطر حول العالم.[1910]

والإنذار المبكر في تقديرنا في أطاره العام يشير إلى : " النظام القانوني الدولي الذي توصل إلى إقراره المجتمع الدولي والخاص بالتصدي للمخاطر التي تهدد سير الحياة الدولية والناجمة عن الكوارث أو النزاعات المسلحة، والمتضمن اعتماد آليات ووسائل وإجراءات ناجعة وكفيلة تهدف إلى التنبئ بتلك المخاطر واتخاذ الإجراءات المناسبة للحيلولة دون وقوعها أو للحد من مخاطرها أو أثارها بعد وقوعها".

ونظام الإنذار المبكر كمصطلح في الاطار الإجرائي يشير برئينا إلى : " مختلف الأليات والإجراءات التي يتم الاعتماد عليها من قبل أشخاص القانون الدولي (دول – منظمات دولية – الأفراد) والتي تهدف إلى التصدي للمخاطر الناجمة عن الكوارث والنزاعات المسلحة والتي تساعد في بناء منظومة متكاملة والتأسيس لنظام وقائي فعال متكامل يحد من مخاطر تلك الكوارث ويقلل من احتماليات وقوع الضحايا".

وبحسب وجهة النظر الخاصة بنا فان الإنذار المبكر كنظام قانوني دولي من منظور التعاون الدولي يشير إلى : " جميع آليات العمل الدولية المترابطة ومختلف مظاهر التعاون الدولي القائم ما بين المنظمات والهيئات الدولية بالإضافة إلى الدول والتي تعمل في اطار تعاون دولي مشترك ومنظم وبما يعكس فكرة التضامن الدولي في مواجهة المخاطر وبما يلبي حاجة المجتمع الدولي للتصدي للمخاطر الإنسانية و البيئية والحد من الآثار الناجمة عن الكوارث".

والإنذار المبكر في منظور عمل منظمة الأمم المتحدة ووكالاتها الدولية يشير إلى: " المظهر القانوني للعمل الدولي المشترك الذي يتم في اطار منظمة الأمم المتحدة وأجهزتها وبرامجها ووكالاتها المتخصصة والذي يهدف إلى وضع القواعد القانونية الدولية التي تعنى بالتأهب لحالات الكوارث والنزاعات المسلحة والتأسيس للنظام القانوني الواجب الاتباع من قبل الدول في مثل هذه الحالات وإقرار الآليات التنفيذية من قبل الأطراف المعنية والتي تدخل حيز التنفيذ حال تحقق الحالات التي أقرت لأجلها، وبما يكفل تحقيق متطلبات التعاون الدولي والحفاظ على سلامة المجتمع الدولي وحفظ امنه واستقراره". [1911]

)1909(:International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies , 2013, 'Community early warning systems: guiding principles', Community Preparedness and Risk reduction Department Geneva, viewed 28 February 2015.
http://www.ifrc.org/pageFiles/103323/1227800-IFRC-CEW-Guiding-Principles-EN.pdf

(1910): العمل المناخي، تقرير منشور على الصفحة الرسمية للأمم المتحدة على الرابط الاتي:
https://www.un.org/ar/climatechange/climate-solutions/early-warning-systems

تاريخ الزيارة: 2023/10/13.

(1911): د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، مفهوم نظـام الإنذار المبكر في منظـور القانون الدولي العـــام، القسم الأول، دراسة منشورة على منصة أريد للبحث العلمي على الصفحة الرسمية للمنصة على الرابط الاتي:

https://portal.arid.my/ar-LY/Blog/9737

تاريخ الزيارة: 2023/1/16.

ويمكننا أن نعرف الإنذار المبكر من حيث عناصره ومكوناته بانه: " النظام القانوني القائم على أساس وجود مخاطر أو تحديات معينة من شانها أن تمس بأمن المجتمع الدولي أو استقراره أو تصيب بالإرباك أو الشلل أو الضرر مجتمعات الدول الأعضاء فيه، مما يتطلب معه تقييم تلك المخاطر وتحديدها واتخاذ الإجراءات المناسبة لاستيعابها وهذا يستوجب وجود تأهب لتلك المخاطر وتوفير المستلزمات المادية الكافية لمواجهتا والتقليل من مخاطرها".

ونعتقد أن الإنذار المبكر من حيث أساسه القانوني يعرف بانه : " ذلك النظام القانوني الدولي الذي يستمد شرعيته من مجموعة من الاتفاقيات الدولية والأعراف والذي يتفق مع الصكوك الدولية من قرارات وإعلانات وبرامج عمل والذي تتوزع قواعده ما بين أحكام القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الإنسان والقانون الدولي البيئي والقانون الدولي للاجئين، بالإضافة إلى مختلف القواعد الدولية المقررة في باقي الاتفاقيات الدولية الأخرى، وتمثل هذه القواعد النظام القانوني المتكامل الذي يسوغ للمجتمع الدولي التحرك الفوري والعاجل والفعال من اجل التصدي للمخاطر والتحديات العالمية المختلفة".[1912]

وبالتالي فان هذا النظام يستوجب أن يتم العمل باليات منتظمة وبشكل مستمر ومتواصل، فهل نظام لا ينتهي في اطار توقيت زمني معين، بل هو حالة مستمرة من الرصد والتأهب والاستشعار ومظهر مستمر في التحري والتدقيق والمتابعة، وحتى بعد وقوع المخاطر المحتملة يتم إنفاذ آليات الرصد للحد من مخاطر وقوع المزيد من النتائج الكارثية والسلبية مما يجعل هذا النظام معني بان يحول دون وقوع النتائج الكارثية أو التقليل من مخاطرها أو الحد من أثارها، ومن هنا يمكن تصور تنفيذ برامج الإنذار المبكر قبل اندلاع النزاع المسلح أو بعد قيامه وحتى بعد انتهائه عندها ستنتقل مهمة الإنذار المبكر إلى فكرة العمل من اجل الحيلولة دون العودة إلى الأسباب التي أدت إلى النزاع، مما يعني أن الأهداف المرجوة تختلف مرحليا بحسب اختلاف التحديات والمخاطر القائمة أو التي يتوقع حدوثها في المستقبل.

وان هذا النظام يقوم أيضاً على أساس وجود سلسلة من أنظمة الاتصالات وتبادل المعلومات وسلسلة برامج لجمع البيانات وتدقيقها وتحليلها ودراستها واستخلاص النتائج المناسبة عن كل تحدي يمكن أن يهدد امن واستقرار الدولة أو مجتمع الدول، وهو قائم على الاعتماد على الاستشعار والتنبؤ والاعتماد على آليات أخرى تبني وتعزز من دعم القرار لدى صناعه[1913].

ويدعم نظام الإنذار المبكر الكامل والفعال أربع وظائف رئيسية وهي تحليل المخاطر والرصد والتحذير؛ النشر والاتصال؛ والقدرة على الاستجابة، ومما لا شك فيه أن هذا النظام يجسد مظهر حقيقي من مظاهر التطور في آليات عمل المجتمع الدولي في مجال التصدي للكوارث ويعكس إن القانون الدولي اصبح يعنى بمختلف الموضوعات الدولية ويعمل من اجل تبني الإجراءات الوقائية التي تكفل تمثل منهج استباقي للحيلولة دون وقوع الضحايا، وان هذا النظام باتت تطبيقاته تتسع بشكل أفقي وعامودي وتشمل اغلب مجالات الحياة الدولية.

وبحسب الإسكوا فان الإنذار المبكر هو:" نظام متكامل لرصد المخاطر والتنبؤ بها ، وتقييم مخاطر الكوارث ، وأنظمة وأنشطة الاتصالات والتأهب التي تمكن الأفراد والمجتمعات والحكومات والشركات وغيرها من اتخاذ إجراءات في الوقت المناسب للحد من مخاطر الكوارث قبل الأحداث الخطرة".[1914]

(1912): د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، مفهوم نظـام الإنذار المبكر في منظـور القانون الدولي العـــام، القسم الثاني، دراسة منشورة على منصة أريد للبحث العلمي على الصفحة الرسمية للمنصة على الرابط الاتي:

https://portal.arid.my/ar-LY/Blog/9737

تاريخ الزيارة: 2023/1/16.

(1913):إن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي المميز "تعزيز نظم المعلومات المناخية والإنذار المبكر من أجل التنمية المرنة تجاه المناخ والتكيف مع تغير المناخ" هو برنامج شـامل يعمل في جميع أنحاء أفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ. تضمن الأنظمة المطبقة على المستويين الإقليمي الفرعي والإقليمي التأهب والاستجابة السريعة للكوارث الطبيعية، باستخدام نموذج يدمج مكونات المعرفة بالمخاطر، والرصد والتنبؤ، ونشر المعلومات والاستجابة للتحذيرات.

العمل المناخي، تقرير منشور على الصفحة الرسمية للأمم المتحدة على الرابط الاتي:

https://www.un.org/ar/climatechange/climate-solutions/early-warning-systems

تاريخ الزيارة: 2023/10/13.

(1914): الإسكوا، الاستراتيجية الدولية للأمم المتحدة للحد من الكوارث (ISDR) بأنظمة الإنذار المبكر، دراسة منشورة على الصفحة الرسمية للمنظمة على الرابط الاتي:

وقد وافقت الدول الأعضاء في الأمم المتحدة، على تعريف نظام الإنذار المبكر بأنها "نظام متكامل لرصد أخطار الكوارث، والتنبؤ بها وتوقع حدوثها وتقييمها، وأنشطة الإبلاغ والتأهب، والنظم والعمليات التي تمكن الأفراد والمجتمعات والحكومات ومؤسسات الأعمال وغيرها من اتخاذ إجراءات للحد من مخاطر الكوارث في الوقت المناسب قبل حدوث الظواهر الخطرة".[1915]

وتبين شروح التعريف أن "نظم الإنذار المبكر بالإخطار المتعددة تتناول العديد من الأخطار أو الآثار، المتماثلة أو المختلفة في سياقات قد تحدث فيها ظواهر خطرة بمفردها، في آن واحد، أو بشكل متتابع، أو تراكمي مع مرور الزمن، مع مراعاة الآثار المترابطة المحتملة. ونظام الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة القادر على التحذير من واحد أو أكثر من الأخطار، يعزز كفاءة واتساق التحذيرات من خلال آليات وقدرات منسقة ومتوافقة، تشمل تخصصات متعددة من أجل تحديد الأخطار المحدثة والقيقة ومراقبة الأخطار المتعددة".[1916]

وتشمل الأخطار العمليات والظواهر البيولوجية، والبيئية، والجيولوجية وتلك المتعلقة بالأرصاد الجوية الهيدرولوجية والتكنولوجية". ونظام الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة الذي يركز على الناس يتيح للأفراد والمجتمعات المهددة بالأخطار وقتا كافياً للعمل بطريقة ملائمة لتقليل احتمال حدوث إصابات شخصية والإصابة بالمرض، والخسائر في الأرواح وإلحاق الضرر بالممتلكات والأصول والبيئة. أما عن العناصر الأربعة لنظم الإنذار المبكر التي تركز أساساً على الأشخاص وتتسم بالكفاءة فتتمثل بما يأتي[1917]:

1. المعارف والخبرات والتحري عن البيانات المتعلقة بمخاطر الكوارث استناداً إلى الجمع المنتظم للبيانات وتقييم مخاطر الكوارث؛
2. الكشف عن المخاطر والعواقب المحتملة ورصدها وتحليلها والتنبؤ بها، وبالتالي هناك عنصر جوهري يرتبط بأعمال الإنذار المبكر يتجسد في تحديد شكل المخاطر وإطارها وطبيعتها وجسامتها وما يمكن أن تمثله من تحدي حقيقي في مواجهة الكوارث لضمان نجاح برامج الإنذار المبكر التي يتم تنفيذها محلياً أو وطنياً أو دولياً؛
3. النشر والإبلاغ، من خلال مصدر رسمي لإصدار تحذيرات موثوقة في الوقت المناسب ودقيقة وقابلة للتنفيذ والمعلومات المرتبطة بها بشأن الاحتمالية والأثر؛
4. التأهب التام والاستعداد الفعلي على جميع المستويات للاستجابة للتحذيرات المختلفة التي يتم التوصل اليها عن طريق منظومات الإنذار المبكر.

وبالإضافة إلى العناصر الأربعة، حُدد العديد من القضايا الشاملة البالغة الأهمية لتطوير واستدامة نظم الإنذار المبكر الفعالة. وتشمل هذه القضايا الحوكمة والترتيبات المؤسسية الفعالة، ونهجاً متعدد الأخطار للإنذار المبكر، وإشراك المجتمعات المحلية مع مراعاة نوع الجنس والسن والإعاقة والتنوع الثقافي. وأدرج شرح للجهات الفاعلة الرئيسة المشاركة في أنشطة الإنذار المبكر وأدوارها ومسؤولياتها لتوفير نوع من السياق ومزيد من المعلومات الأساسية إلى قائمة الجهات الفاعلة في مجال الإنذار المبكر من الكوارث والمخاطر الناجمة عنها.[1918]

المطلب الثاني

---

https://www.unescwa.org/ar/sd-glossary/

تاريخ الزيارة: 2023/10/13.

(1915): اطار عمل هيغو، التأهب للكوارث تحقيقياً للاستجابة الفعالة، مجموعة الإرشادات والمؤشرات لتنفيذ الأولوية الخامسة من اطار عمل هيغو 2005-2015، برنامج الأمم المتحدة لبناء القدرات في مواجهة الكوارث، الأمم المتحدة، نيويورك، 2008، ص 6.

(1916): نتائج المؤتمر الأول للإنذار المبكر بالأخطار المتعددة 22 - 23 أيار/ مايو 2017 - كانكون، المكسيك أعدها شركاء الشبكة الدولية لنظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة، مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، 2021، جنيف، ص 3.

(1917): الحد من الأخطار الطبيعية ومخاطر الكوارث، مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد العالمية، جنيف، 2021، ص 2.

(1918): نتائج المؤتمر الأول للإنذار المبكر بالأخطار المتعددة 22 - 23 أيار 2017 - كانكون، المكسيك أعدها شركاء الشبكة الدولية لنظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة، مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، 2021، جنيف، ص 3.

خصائص نظام الإنذار المبكر

تتضمن أنظمة الإنذار المبكر المجتمعية أعمال جمع وتحليل المعلومات التي تمكّن رسائل التحذير من مساعدة المجتمع على الاستجابة للخطر وتقليل الخسارة أو الضرر الناتج عن الكوارث. وقد تم تصميم معظم أنظمة الإنذار المبكر على المستوى الوطني أو العالمي لتحقيق هذه الغايات. وقد تم إثبات قدرة المجتمعات المحلية على التنبؤ بالأحوال الجوية باستخدام المعرفة المحلية في الدراسات التي ركزت على تغير المناخ والزراعة في بعض البلدان وفي مختلف دول العالم. وكان الدافع وراء هذه المراجعة هو النجاحات التي تحققت في أنظمة الإنذار المبكر المجتمعية غير المرتبطة بالأمراض، وان أنظمة الإنذار المبكر المجتمعية الموجودة والموثقة في اطار عمل المجتمع الدولي تتم في ضوء تحديد أنواع الكوارث التي تعالجها هذه الأنظمة والمنهجيات المستخدمة في تطوير الأنظمة. وأظهرت التجارب المختلفة أن معظم أنظمة الإنذار المبكر المجتمعية الموثقة تركز على الكوارث الطبيعية مثل الفيضانات والأعاصير والجفاف والانهيارات الأرضية والزلازل والبراكين. وإن أنظمة الإنذار المبكر بشأن الأمراض البشرية قليلة للغاية، على الرغم من وجود مثل هذه الأنظمة على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية. وإن منهجيات تطوير أنظمة الإنذار المبكر المجتمعية التي تم استعراضها مستمدة بشكل رئيسي من العناصر الأربعة لأنظمة الإنذار المبكر؛ وهي معرفة المخاطر والرصد والاتصالات التحذيرية والقدرة على الاستجابة. وأشار الاستعراض إلى الحاجة إلى تطوير أنظمة للإنذار المبكر للأمراض التي تصيب الإنسان بالإضافة إلى أنظمة الإنذار المبكر من الكوارث.[1919]

من جهة أخرى فإن نظام الإنذار المبكر يجسد مظهر من مظاهر تطور القانون الدولي المعاصر ويعكس الرغبة الحقيقية لدى أشخاص ذلك القانون في أن يتم تعزيز متطلبات استقرار الحياة الدولية ودعم مرتكزات بقائها ومواجهتها للمخاطر والتحديات، ويمكننا أن نحدد ابرز الخصائص المميزة لنظام الإنذار المبكر في منظور التنظيم الدولي المعاصر والتي تتلخص بالخصائص الأتية: [1920]

1. الإنذار المبكر نظام قانوني دولي: ونقصد هنا أن هذا النظام يستند في نطاق عمله وإجراءاته إلى مجموعة من القواعد القانونية الدولية المنظمة لهذا الأمر والتي تشكل بمجموعها الاطار القانوني الذي يحكم كل الإجراءات التي يجب اتباعها وينظم النطاق الزماني والمكاني وحدود ما تمارسه الدول الأعضاء من مهام في هذا المجال.

وبالتالي هناك سلسلة من الاتفاقيات الدولية والقواعد العرفية التي أصبحت تؤكد على أهمية التحوط للتحديات المختلفة التي تواجه الدول والتي تهدد الكثير من المجتمعات والسكان بمخاطر الزلازل والبراكين والأعاصير والسيول والأوبئة والفيضانات والتحديات الناجمة عن مخاطر التصحر والجفاف والتحديات البيئية والمخاطر الناجمة عن اندلاع الحروب والاضطرابات المسلحة وأعمال الشغب والفوضى والتهديدات الأخرى التي تلقي بضلالها على امن واستقرار المجتمعات الإنسانية وتنذر بحدوث الأثار الخطرة على مستقبل الحياة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية.

والمجتمع الدولي ومن منطلق أهمية الاحتراز من تلك المخاطر اقر مجموعة كبيرة من القواعد القانونية الدولية التي توزعت في أحكامها ما بين القانون الدولي الإنساني والقانون الدولي لحقوق الإنسان والقانون الدولي البيئي والقانون الدولي الاقتصادي والمالي والتأسيس لما يصطلح على تسميت "بالقانون الدولي للكوارث" بحيث يجمع هذا القانون بين جنباته كل القواعد القانونية الدولية المكتوبة والعرفية والتي تقع في اطار القانون الجامد والقانون المرن والذي يتضمن مجموعة من القواعد التي تشكل مبادئ جوهرية وقواعد سلوك عامة ومجردة وقيم تنظيمية تفرض على الدول اتخاذ ما يلزم من الإجراءات للتصدي للكوارث والحد من مخاطرها.[1921]

1919() : Margaret Macherera1,2 Moses J. Chimbari, A review of studies on community based early warning systems, Jàmbá - Journal of Disaster Risk Studies, http://dx.doi.org/10.4102/jamba.v8i1.206 , p4.

(1920): د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، خصائص نظام الإنذار المبكر في اطار التنظيم الدولي المعاصر، القسم الأول، مرجع سابق، ص 2.

(1921): د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، خصائص نظام الإنذار المبكر في اطار التنظيم الدولي المعاصر، القسم الاول، مرجع سابق، ص 3.

وتتنوع القوة الإلزامية للقانون الدولي للكوارث المنظم لأحكام الإنذار المبكر ما بين قواعد دولية ملزمة للجميع باعتبار أحكامها مقررة بموجب اتفاقيات دولية شارعة تحضى باعتراف المجتمع الدولي بها بانها تجسد مظاهر للعمل الدولي الملزم لأطرافه وبين قواعد دولية توجيهية غير ملزمة في إطارها العام كونها تضم مجموعة من القرارات والإعلانات والتوصيات والمبادئ التوجيهية والتي تتحول مع مرور الوقت إلى نصوص ملزمة جراء الاعتراف بها من قبل الدول وتضمينها في الاتفاقيات والمعاهدات الدولية أو تحويلها إلى قواعد قانونية تتضمنها تشريعات الدول في مجال أنظمة الإنذار المبكر.

2. نظام الإنذار المبكر نظام حديث ويجسد تطور القانون الدولي : ويرجع ذلك بتقديرنا إلى أن هذا النظام لم يتم إقراره على المستوى الدولي إلا بعد أن أنضجت الدول والمنظمات الدولية فهمها لفكرة المخاطر والتحديات الدولية وادركت أن التعاون الدولي في مجال التصدي للكوارث لا يمكن أن يتم بشكل فردي أو بعمل محدود تقوم به دولة أو مجموعة من الدول، بل أن الأمر يحتاج إلى تعاون دولي دائم ومستمر وتجاوز لحدود الأبعاد الوطنية للدولة الواحدة والتزام عالمي بان يتم ادرجا المخاطر العالمية على مستوى واحد من الاهتمام العالمي بها من قبل جميع الدول والمنظمات الدولية المعنية الحكومية منها وغير الحكومية، وان أي آلية لإنفاذ أحكام التعاون الدولي في اطار القانون الدولي للكوارث تستوجب شعور من قبل مختلف الأشخاص الدولية بأهمية السعي من اجل تعزيز العمل الدولي المشترك في مواجهة الكوارث.

واذا كانت إرادة المجتمع الدولي قد ادركت في اطار التنظيم الدولي المعاصر أهمية إيجاد نظام قانوني حديث يلبي احتياجات المجتمع الدولي ويتعامل مع التحديات بمنظور علمي وحديث ويفرض التزامات قانونية متعددة المستويات ويجعل كل دولة معنية بإيجاد المستلزمات المناسبة لتنفيذ هذا النظام والتعامل مع معطياته، فان القانون الدولي المعاصر باعتقادنا بات اكثر قدرة على استيعاب هذه المتطلبات واصبح اكثر انسجاما مع توفير كل المتطلبات الأساسية لإقامة نظم الإنذار المبكر الحديثة والمتطورة والتي تواكب ما استجد من أحكام قانونية أوردتها اتفاقيات حماية البيئة واتفاقيات تعزيز الأمن الإنساني ومراعاة معايير حقوق الإنسان على المستوى العالمي، بل أن منظمة الأمم المتحدة وما تسير عليه تلك المنظمة في عملها تجسد الحاجة الحقيقية لتطوير أفاق الإنذار المبكر وتعزيز مساراته في الواقع الدولي المعاصر.

3. نظام الإنذار المبكر نظام تكاملي: وتأتي هذه التكاملية من منطلق أن هذا النظام يتطلب القيام باتخاذ مجموعة من الخطوات والقيام بعدد من المهام ، هذه المهام والخطوات تتم بشكل منسق ومتكامل ومترابط فيما بينها وهي تشكل متطلبات لا يمكن التخلي عنها وهي جوهرية وأساسية من اجل تحقيق الأهداف المنشودة، وبالتالي فان هناك ارتباط غير قابل للتجزئة فيما بين الإجراءات والمكونات التي يقوم عليها نظام الإنذار المبكر، وهي منظومة توجب على مختلف الأطراف المعنية بها أن تتخذ التحوطات والعناية اللازمة للحيلولة دون الوقوع في الأضرار المدمرة أو المهددة للمجتمعات المعرضة للمخاطر.

كما أن أحكام هذا النظام تتوزع في مظاهره وقواعدها وأحكامها ما بين قواعد القانون الدولي العالمية والقواعد القارية والقواعد الإقليمية بالإضافة إلى القواعد القانونية الوطنية ذات الشأن ، وان هذه القواعد تؤشر لحالة من التكامل في التنظيم القانوني تتوزع ما بين هذه المستويات وان ما يجمعها هو وحدة المصلحة التي يراد تحقيقها من وراء إقرار تلك القواعد، وان التكامل يتحقق أيضا في مستوى التعاون الدولي القائم ، حتى أن نظم الحماية الدولية تراعي صيغة خطاب تنسجم مع مراعاة الاحتياجات الدولية وعلى مختلف المستويات العالمية والقارية والإقليمية.

4. نظام الإنذار المبكر نظام متعدد المهام ويعمل من اجل الاستجابة للتحديات: ونقصد هنا أن الإنذار المبكر يتكيف مع حجم التهديدات والتحديات، حيث أن هذا النظام يمكن أن يستخدم لغرض التنبؤ بالمخاطر التي تقع جراء حدوث سيول أو فيضانات أو حرائق أو أي تهديد بيئي أو طبيعي وهنا يكون على الحكومات أن تستعد لاتخاذ ما يلزم لمواجهة مثل تلك التحديات، وبالتالي قد تكون الإجراءات المطلوبة اتباع خطة طوارئ معينة لإنقاذ السكان أو توفير الملاذات الأمنة لهم أو خطة لإجلاء المحاصرين أو نقلهم إلى أماكن اكثر امننا أو اتباع خطط أمنية أو تدابير احترازية أو وقائية للتصدي لهذه المخاطر وتامين المساعدات الإنسانية اللازمة للضحايا، لكن الأمر قد يختلف بشكل كلي فيما لو كان الأمر يتعلق بالتهديدات ذات الطابع الاقتصادي والمالي، وبالتالي

لو كانت هناك مخاطر حدوث أزمة اقتصادية أو مالية تحدث إرباكاً أو خلالاً في استقرار الحياة الاقتصادية للدولة فان نظام الإنذار المبكر في مثل هذه الحالة يتطلب أن تكون الخطط الخاصة بمواجهة هذه التحديات والمخاطر باطار مختلف وبإجراءات تنسجم مع هذه المخاطر وبما يكفل معالجة الاختلالات في الحياة المالية والاقتصادية. والأمر يختلف بشكل كامل في حال كانت هناك تهديدات للأمن والسلم الدوليين ا وان الأمر يرتبط باحتمالات نشوب نزاع مسلح ذات طابع دولي أو نزاع مسلح غير ذات الطابع الدولي، حيث تكون هناك تحديات من نوع خاص يتعلق بعضها بوجود احتمالات لانتهاكات لقواعد الحماية الدولية المقررة للمدنيين أو احتمالات حدوث حالات نزوح قسري أو وجود مجموعات من السكان يتعذر عليهم الحصول على احتياجاتهم من المواد الغذائية أو المساعدات الإنسانية، عندها سيكون الإجراء المتبع هو فتح الممرات الإنسانية أو تامين وصول الأطقم الإنسانية والطبية للضحايا لمساعدتهم، ومن هنا نجد أن نوع المخاطر وحجمها وطبيعتها وفرص حدوثها وما يرتبط بها من ملابسات يؤثر بشكل فعال في تحديد الإجراءات المناسبة التي يجب اتخاذها في اطار برامج الإنذار المبكر من خطر النزاعات المسلحة.

5. نظام الإنذار المبكر يرتبط بتطور التحديات والمخاطر الدولية: إن فلسفة نظام الإنذار المبكر تقوم على أساس فكرة علاج المخاطر والحيلولة دون وقوعها أو تفاقم مخاطرها، وهو نظام وقائي بالأصل يستجيب للتحديات التي قد تقع، ويعمل هذا النظام على الاستجابة الدائمة والمستمرة لنوع المخاطر ومصدرها وأثارها، وكلما كانت هناك تهديدات فعلية ومخاطر محدقة وتحديات عالمية كانت هناك حاجة فعلية اكبر لمجابهة تلك المخاطر وإيجاد آليات مناسبة لاستيعابها والحيلولة دون انتشارها وتفشيها، وبالتالي فان المجتمع الدولي مر وعبر مراحل تطوره بمشكلات جوهرية ومخاطر كبيرة ولكن استطاعت الدول والمنظمات الدولية أن تطور من وسائلها في مجال التصدي لتلك المخاطر، وبالتالي فان أنظمة الإنذار المبكر يجب أن تصمم على نحو يجعلها اكثر مرونة واكثر قدرة على التأقلم مع التحديات وان تتضمن عدة مسارات لغرض معالجة الأزمات الدولية وإيجاد العلاج الأمثل لها.

المبحث الثاني

عمل منظمة الأرصاد الجوية في تفعيل نظام الإنذار المبكر

تعتمد منظمة الأرصاد الجوية العالمية آليات مختلفة ومتعددة يجري من خلالها التعامل مع تحديات المناخ والبيئة والطقس، وتملك المنظمة أدواتها في مجال الإنذار المبكر من اجل معالجة مختلف التحديات البيئية والمناخية وهي تطور من تلك الآليات وتلجأ إلى الاعتماد على أساليب حديثة ومتطورة تكفل الفاعلية في العمل، وبطبيعة الحال فان تجارب المنظمة تختلف من دولة إلى أخرى ومن مجتمع إلى أخر فلكل مجتمع محلي أو وطني احتياجاته ومتطلباته وأوضاعه الخاصة به والتي تميزه عن غيره من المجتمعات، مما يستوجب معه تطوير آليات الإنذار المبكر التي يتم الاعتماد عليها من قبل المنظمة الدولية ومن قبل شركائها في معالجة تلك التحديات. وبخصوص دو المنظمة في مجال التصدي للمخاطر المختلفة وتفعيل منظومات الإنذار المبكر، يمكننا القول بان الأخطار الطبيعية هي ظواهر الطقس والمناخ الشديدة والمتطرفة، ومع أنها تحدث في جميع أنحاء العالم، فإن بعض المناطق أكثر تعرّضاً لأخطار معينة مقارنة بغيرها من المناطق. وتصبح الأخطار الطبيعية كوارث عندما تدمّر حياة الناس وسُبل عيشهم، وتمثل الخسائر البشرية والمادية الناجمة عن هذه الخسائر عقبة رئيسية في طريق التنمية المستدامة. وبإصدار تنبؤات وإنذارات دقيقة في شكل يسهل فهمه، وبتوعية الناس بكيفية التأهب لهذه الأخطار، قبل أن تصبح كوارث، يمكن حماية الأرواح والممتلكات.

وسنحاول أن نناقش في هذا المبحث ثلاث مسائل أساسية تناقش الأولى منها آليات الإنذار المبكر المعتمدة من قبل المنظمة، وتعالج المسالة الثانية منها دور المرافق الوطنية في تعزيز عمل المنظمة من مخاطر الكوارث، في حين نتناول في المسالة الثالثة اثر التقدم التكنلوجي في تحسين خدمات الإنذار المبكر من قبل المنظمة وكما يأتي:

المطلب الأول // آليات الإنذار المبكر من مخاطر الكوارث داخل المنظمة

المطلب الثاني // دور المرافق الوطنية في مجال تعزيز عمل المنظمة في الإنذار المبكر

المطلب الثالث // التقدم التكنلوجيا وتحسين خدمات الإنذار المبكر من قبل المنظمة

المطلب الأول

آليات الإنذار المبكر من مخاطر الكوارث داخل المنظمة

تؤدي منظمة الأرصاد الجوية العالمية[1922] دوراً ريادياً في الجهود الدولية الرامية إلى رصد البيئة وحمايتها. وتدعم بالتعاون مع وكالات الأمم المتحدة الأخرى والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا تنفيذ عدد من الاتفاقيات البيئية والتي تشرف هذه المنظمة على متابعة امتثال الدول لأحكامها وتؤدي دوراً فعالاً في تقديم المشورة والتقييمات إلى الحكومات بشأن المسائل المتصلة بالأرصاد الجوية العالمية، وتتمثل الطريقة المستخدمة في مراجعة أنظمة الإنذار المبكر المرتبطة بالتدهور البيئي المختلفة هي عملية القيام بتجميعها في فئات مراقبة مختلفة فيما يتعلق بتدهور الأراضي والمياه والآثار المرتبطة بها. تمت بعد ذلك مراجعة النهج العام في جمع البيانات وتحليلها وإيصال المعلومات وتنفيذ الاستجابة سريعة وفاعلة وحقيقية لمختلف أنظمة الإنذار المبكر. ويعتمد الهيكل الأساسي لأي نظام إنذار مبكر على أهداف النظام لتوفير معلومات مهمة وفي الوقت المناسب حول ظواهر محددة للمستخدمين النهائيين وصناع القرار وبما يسهم في التنبؤ بالمخاطر في وقت مناسب، وبالتالي تمكين الاستجابة الفعالة من مخاطر الكوارث. وتحدد هذه الأهداف العمليات المستخدمة في الأنشطة المتعلقة بجمع البيانات ومعالجتها وتفسيرها ونشر المعلومات والاستجابة اللاحقة. أما بخصوص أنواع البيانات المستخدمة في أنظمة الإنذار المبكر هي عادةً بيانات بيئية وبيانات اجتماعية واقتصادية ومعلومات تتعلق بالتجمعات السكانية والموارد المادية والمعاشية المتاحة وباقي البيانات ذات الصلة. وترتبط طبيعة هذه البيانات وطريقة جمعها والتقنيات المستخدمة ارتباطاً مباشراً بنوع المشكلة البيئية قيد الدراسة ونظام الإنذار المبكر النهائي الذي سيتم إنشاؤه وتطبيقه في الميدان. اعتماداً على عوامل مثل النطاق المكاني والزماني لتدهور بيئي محدد، والمنطقة الجغرافية، وحجم الظاهرة، وأهداف برنامج الرصد المعين، قد لا يتم اعتبار بعض الأنظمة بمثابة أنظمة إنذار بيئي متكاملة تماماً. وبناءً على ذلك، يتم تصنيف برامج التوعية المختلفة بالتدهور البيئي على أنها أنظمة إنذار مبكر أو أنظمة نشر معلومات أو أنظمة نشر بيانات اعتماداً على أهداف المنظمة وأنشطتها في هذه المجالات في حين أن هذه الأنظمة المختلفة قد تعمل بشكل مستقل، فإنها تتعاون أحيانًا في تبادل البيانات والمعلومات أثناء إنشاء بعض أنظمة الإنذار المبكر وأثناء تصميمها لمواجهة مخاطر معينة.[1923].

وتمثل آلية التعاون الدولي والتنسيق المشترك احد ابرز المنطلقات الأساسية في عمل المنظمة، وهي تجسد رغبة تلك المنظمة في توحيد الجهود وتنسيق التعاون من اجل تفعيل برامج الإنذار المبكر، وبما أن مشكلات الطقس والمناخ وتحدياتها لا تعرف حدوداً وطنية، فإن التعاون الدولي على نطاق عالمي أمر أساسي من أجل تطوير الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التشغيلية وتحقيق المنافع من تطبيقها. 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 وبما ينسجم مع أهداف المنظمة وغاياتها ومجالات عملها[1924].

وتدعم المنظمة آليات الرصد والحماية وتقديم الدعم الفني والمشورة للدول الأعضاء، حيث تؤدي المنظمة دوراً ريادياً في الجهود الدولية الرامية إلى رصد البيئة وحمايتها. وتدعم، بالتعاون مع وكالات الأمم المتحدة الأخرى والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية

(1922):للمزيد حول التعريف بالمنظمة ينظر: د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، الوكالات الدولية المتخصصة - دراسة معمقة في إطار التنظيم الدولي العالمي المعاصر، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2014.

(1923): توقعات البيئة العالمية- البيئة من اجل التنمية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، نيويورك، 2007، ص 7.

(1924): أطلس المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة 1980-2019، مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، جنيف، 2019، ص 11.

والهيدرولوجيا تنفيذ عدد من الاتفاقيات البيئية وتؤدي دوراً فعالاً في تقديم المشورة والتقييمات إلى الحكومات بشأن المسائل ذات الصلة. وكانت الطريقة المستخدمة في مراجعة أنظمة الإنذار المبكر المرتبطة بالتدهور البيئي المختلفة هي تجميعها في فئات مراقبة مختلفة فيما يتعلق بتدهور الأراضي والمياه والآثار المرتبطة بها. تمت بعد ذلك مراجعة النهج العام في جمع البيانات وتحليلها وإيصال المعلومات وتنفيذ الاستجابة لمختلف أنظمة الإنذار المبكر. يعتمد الهيكل الأساسي لأي نظام إنذار إلكتروني على أهداف النظام لتوفير معلومات مهمة وفي الوقت المناسب حول ظواهر محددة للمستخدمين النهائيين وصناع القرار، وبالتالي تمكين الاستجابة الفعالة. وتحدد هذه الأهداف العمليات المستخدمة في الأنشطة المتعلقة بجمع البيانات ومعالجتها وتفسيرها ونشر المعلومات والاستجابة اللاحقة. وبخصوص أنواع البيانات المستخدمة في أنظمة الإنذار المبكر فهي عادةً بيانات بيئية وبيانات اجتماعية واقتصادية ذات صلة. وترتبط طبيعة هذه البيانات وطريقة جمعها والتقنيات المستخدمة ارتباطاً مباشراً بنوع المشكلة البيئية قيد الدراسة ونظام الإنذار المبكر النهائي الذي يراد إنشاؤه. اعتماداً على عوامل مثل النطاق المكاني والزماني لتدهور بيئي محدد، والمنطقة الجغرافية، وحجم الظاهرة، وأهداف برنامج الرصد المعين، وقد لا يتم اعتبار بعض الأنظمة بمثابة أنظمة إنذار بيئي متكاملة تماماً. وبناءً على ذلك، يتم تصنيف برامج التوعية المختلفة بالتدهور البيئي على أنها أنظمة إنذار مبكر، أو أنظمة نشر معلومات، أو أنظمة نشر بيانات ، اعتماداً على أهداف المنظمة وأنشطتها في هذه المجالات[1925].

وقال الأمين العام للمنظمة (WMO) البروفيسور بيتيري تالاس: "إن نظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة هي قصة نجاح دولية أنقذت أرواحاً لا حصر لها، فهذه النظم يُنظر إليها على نطاق واسع على أنها الثمرة السهلة المنال للتكيف مع المناخ. فهي تتسم بالكفاءة والفعالية من حيث التكلفة، وتوفر عائداً على الاستثمار يُقدر بعشرة أضعاف". ومع ذلك، فلا يمتلك نظم الإنذار المبكر سوى نصف البلدان، مع تغطية منخفضة بشكل خاص في الدول الجزرية الصغيرة النامية وأقل البلدان نمواً وفي أفريقيا. وعدد القتلى مرتفع بشكل غير متناسب في هذه البلدان". في حين أن هذه الأنظمة المختلفة قد تعمل بشكل مستقل، فإنها تتعاون أحيانًا في تبادل البيانات والمعلومات أثناء إنشاء بعض أنظمة الإنذار المبكر، خاصة في حالات المخاطر المتصورة عالميًا الناجمة عن التدهور البيئي أو مقتضيات الصحة العامة. تتضمن أمثلة أنظمة الإنذار المبكر المتكاملة ما يلي[1926]:

1. نظام الإنذار المبكر بالمجاعة التابع للوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USGS-EROS, 2010) (USAID). الذي تم إنشاؤه في أواخر الثمانينات باستخدام بيانات الأقمار الصناعية من NASA وNOAA 2 ويعمل نظام الإنذار المبكر ضد المجاعات على تحقيق أهدافه من خلال تحديد العوامل التي تمثل تهديداً خطيراً بالنسبة للأمن الغذائي، والتي يمكن أن تسهم في زيادة سوء التغذية الحاد، وانتشار الأمراض وحالات الوفاة، خاصة في المجموعات الضعيفة المعرضة للخطر أكثر من غيرها، مثل النساء والأطفال وكبار السن، وكذلك عبر مراقبة وتسهيل الحصول على المعلومات التي يحتاج إليها أصحاب القرار في القطاعين العام والخاص في الوقت المناسب، كتقويمات المحاصيل، ومعدلات سوء التغذية، مع التوصية بإجراءات وقائية مبكرة، من شأنها الإسهام في وقف المجاعات قبل وقوعها. وبالنسبة لإجراءات عمل هذا النظام، فتبدأ باستخدام الأقمار الصناعية والتقنيات الحديثة في جمع وتمحيص كافة المعلومات المتعلقة بالأمن الغذائي، مثل أنواع المحاصيل الزراعية، ومعدلات إنتاجها،

(1925) : الاجتماع العام لتحديد الطرائق والترتيبات المؤسساتية لإنشاء منبر حكومي دولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، الدورة الثانية، بنما سيتي، 16-21 نيسان 2012، البند 4 (هـ) من جدول الأعمال المؤقت، UNEP/IPBES.MI/2/6، مطبوعات الأمم المتحدة، نيويورك، 2012، ص 6-7.

)1926(: See: Centre for International Studies and Cooperation , 2011, Community based early warning systems- a best practice guide for uplands areas of Vietnam, CECI, Hanoi, Vietnam.

See: Chaiken M, 2008, 'GERANDO in Mozambique: Lessons learnt for the implementation of community-based early warning systems', Cases study for World Vision US, Case studies and Reviews of title II programs series World Vision Institutional Capacity building, viewed 25 May 2015.

See: autum D.K. & Phaiju A.G, 2013, 'Community based approach to flood early warning in West Rapti River Basin of Nepal', Journal of Integrated Disaster Risk Management IDRM 3(1), 155–169.

See: Glantz M.H, 2009, Heads up! Early warning systems for climate, water and weather related hazards, United Nations University Press, Shibuya-ku, Tokyo 150-8925, Japan.

وأسعارها، والموارد المائية، والثروة الحيوانية، ومعدلات سقوط المطر، واحتمالات حدوث الأعاصير والجفاف والفيضانات، والاحتياجات الغذائية للسكان، ..الخ. ومن خلال ذلك، يتم إعداد صورة كاملة للعوامل المهددة للأمن الغذائي، وتحديد هوية أضعف المجموعات وأكثرها تعرضا للهلاك، وتقديم تقارير موثقة عن ذلك إلى المسئولين عن اتخاذ القرارات . وهكذا، يضطلع موظفو نظام الإنذار المبكر بالمجاعات بدور الوسيط المخلص والمستشار الذي يمكن الوثوق به . وهم يتعاونون في ذلك تعاونا وثيقا مع وزارات الزراعة ونظرائهم الآخرين داخل الحكومة وخارجها ، مما يسهم في أحيان كثيرة في تيسير الوصول إلى رد فعل مناسب من جانب المسئولين في الرسميين وغير الرسميين، على صعيد وضع السياسة وعلى مستوى العمليات.[1927]

2. برنامج الأمن الغذائي التابع للتعاون الإنمائي في جنوب أفريقيا.
3. النظام العالمي للمعلومات والإنذار المبكر التابع لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن الأغذية والزراعة.
4. قسم الإنذار المبكر والتقييم التابع لبرنامج البيئة وهو قسم يعمل على تحليل البيانات والمعلومات المتعلقة بالأحوال الجوية والطقس، وذلك لتوفير تحليل دقيق ومعلومات مفيدة للمستخدمين في مجالات مثل الزراعة والطيران والبحرية والطاقة والنقل والأمن والسلامة العامة. يعمل هذا القسم على جمع البيانات من مصادر مختلفة مثل الأقمار الصناعية والرادارات ومحطات الرصد الجوي وغيرها، ويقوم بتحليل هذه البيانات باستخدام تقنيات متطورة لتحديد الأحوال الجوية الحالية والمستقبلية، وتوفير تحذيرات مبكرة للمستخدمين في حالة وجود أي تغيرات في الأحوال الجوية. يتميز هذا القسم بفريق عمل مؤهل ومتخصص في مجالات الطقس والنمذجة الجوية وتحليل البيانات، ويعمل الفريق باستخدام أحدث التقنيات والأدوات لتحليل البيانات وتوفير التحذيرات المبكرة للمستخدمين. ويعد قسم الإنذار المبكر والتقييم جهة مهمة في توفير المعلومات الدقيقة والتحذيرات المبكرة للمستخدمين في مجالات مختلفة، ويساهم بشكل كبير في تحسين السلامة والأمن والاستدامة في المجتمع. [1928]
5. تحليل ورسم خرائط الضعف التابع لبرنامج الأغذية العالمي، وتميل جميع أنظمة الإنذار المبكر المتكاملة جيدًا إلى احتواء أربعة مكونات رئيسية وكما يأتي:

أ. جمع المعلومات والبيانات متعددة التخصصات حول هذه الظاهرة.

ب. تقييم ومعالجة وتحليل البيانات المجمعة.

ت. نشر معلومات التحذير لواضعي السياسات والمستخدمين النهائيين.

ث. تنفيذ استجابة فعالة وفي الوقت المناسب لمسألة الإنذارات المبكرة.

مما تقدم يمكن القول بان منظمة الأرصاد الجوية العالمية تلعب دوراً حاسماً ومميزاً في توثيق المخاطر الجوية والتنبؤ بها وإيجاد نظام للإنذار المبكر الخاص بالمنظمة، هذا النظام يتعلق في بعض جوانبه بجمع البيانات، حيث تقوم المنظمة بتجميع البيانات المتعلقة بالأحوال الجوية والمناخ من جميع أنحاء العالم. تتضمن هذه البيانات القراءات المتعلقة بدرجات الحرارة وسرعة الرياح والرطوبة والضغط الجوي وغيرها من المعلومات الجوية المهمة التي تدخل في اطار عمليات توفير البيانات وجمعها والحصول عليها من الدول الأطراف. ومنها ما يتعلق بتحليل البيانات وهنا تستخدم المنظمة التكنولوجيا والخبرة العلمية

(1927): في عام 1986، تم تبني نظام الإنذار المبكر بالمجاعات، وهو عبارة عن شبكة معلومات متخصصة، موجودة في الدول النامية التي تعاني افتقاراً مزمنا في الأمن الغذائي، وهذه الشبكة هي برنامج قائم على الشراكة، بدأته ومولته الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية. ويرصد البرنامج في الوقت الراهن نحو 30 بلداً معرضاً للمجاعة حول العالم. وتوجد مجاعة عندما يصبح وصول وحصول نسبة 20% من السكان على الأقل محدودا بشكل بالغ على المتطلبات الغذائية الأساسية، وتتجاوز نسبة سوء التغذية 30 %، ويتخطى معدل الوفيات (نسبة شخصين من كل 10 آلاف شخص في اليوم) بالنسبة لإجمالي عدد السكان". وقد صيغ هذا النظام بهدف إنشاء شبكات دولية وقومية وقطرية تساعد في الحد من الافتقار إلى الأمن الغذائي في الدول التي تتعرض لأخطار نقص الغذاء والمجاعات.

ينظر: د. ايمن شبانة، الإنذار المبكر للمجاعات، لماذا فشلت الجهود الإنسانية الدولية في الصومال؟، مجلة السياسة الدولية، مؤسسة الأهرام، مركز الأهرام الدولي، القاهرة 2011، ص 48.

)1928(: Guidance on Organizational Life Cycle Assessment, United Nations Environment Programme. 2015, p 31.

والعملية في تحليل البيانات الجوية لفهم الأنماط والاتجاهات الجوية المختلفة. ويتم تحليل البيانات لتحديد المخاطر الجوية المحتملة وتوقع تطورها في المستقبل وفي ضوء ذلك التحليل تقوم المنظمة الدولية بإصدار التحذيرات المبكرة، بناءً على التحليلات والتوقعات، وتصدر المنظمة تحذيرات مبكرة للمخاطر الجوية المحتملة مثل الأعاصير والفيضانات والعواصف الرعدية والجفاف وغيرها والتي تستند إلى جمع البيانات وتحليلها وتستند إلى الرصد الدائم والمستمر من قبل المنظمة ومكاتبها وفريقها العامل. يتم توجيه هذه التحذيرات إلى الحكومات والمؤسسات والجمهور لاتخاذ التدابير اللازمة للحد من التأثيرات السلبية لهذه المخاطر. وتمارس منظمة الأرصاد الجوية العالمية دورها المميز في مجال توفير الدعم الفني والتقني وتقدم المنظمة الدعم الفني والتقني للدول الأعضاء في تحسين قدراتها في مجال الأرصاد الجوية والتنبؤ بالمخاطر وهو عمل تنفرد به المنظمة كونها تملك من الأدوات والأليات والخبرات ما لا يتوفر لدى غيرها من المنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية. ويشمل ذلك على وجه التحديد توفير التدريب والتكنولوجيا والموارد المالية لتطوير البنية التحتية اللازمة لنظم الأرصاد الجوية.

المطلب الثاني

عمل المرافق الوطنية في مجال تعزيز عمل المنظمة في الإنذار المبكر

وتعمل المرافق الوطنية على بشكل دائم ومنتظم لتقديم معلومات حيوية عن الطقس والمناخ والماء في جميع أنحاء العالم. وإنذاراتها المبكرة والموثوقة بالطقس القاسي والتقلبات في جودة الهواء، وتقلبية المناخ وتغيره، تمكّن 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 المرافق الوطنية في هذا العمل وفي الوفاء بالتزاماتها الدولية في مجالات الحد من مخاطر الكوارث، والتخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه، والتنمية المستدامة وتقوم المنظمة على وجه الخصوص، بتيسير وتعزيز الأنشطة التالية:[1929]

1) إنشاء شبكات من محطات الرصد لتوفير بيانات تتعلق بالطقس والمناخ والماء؛
2) إنشاء مراكز لإدارة البيانات ونظم اتصالات، وصيانتها، لتوفير بيانات تتعلق بالطقس والمناخ والماء وتبادلها سريعاً؛
3) 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؛
4) إدماج الجوانب العلمية والتكنلوجية في مجالات الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التشغيلية على قطاعات النقل الجوي والبري والبحري، وإدارة الموارد المائية، والزراعة، والطاقة، والصحة، ومجالات التركيز الأخرى؛
5) تطوير الأنشطة في مجال الهيدرولوجيا التشغيلية فضلاً عن توثيق عرى التعاون بين المرافق الوطنية في الولايات والأقاليم التي تكون هذه المرافق منفصلة فيها؛
6) تنسيق البحوث والتدريب في مجال الأرصاد الجوية والمجالات ذات الصلة.

وينصب التركيز على الحد من مخاطر الكوارث فمن الممكن أن يحول استثمار دولار واحد في التأهب للكوارث دون حدوث ما قيمته سبع دولارات من الخسائر الاقتصادية المتعلقة بالكوارث. وهو ما يمثل عائداً كبيراً للاستثمار. وقد تعهّد أعضاء المنظمة (WMO)، بوصفهم موقّعين على إطار سنداي للحد من الكوارث للفترة 2015-2030، بمنع مخاطر الكوارث الجديدة والحد من مخاطر الكوارث القائمة عن طريق تنفيذ طائفة متنوعة من التدابير المتكاملة والشاملة للاستجابة والتعافي ومن ثم تعزيز القدرة على الصمود. ولدعم تقييم التقدم العالمي في تحقيق نواتج وأهداف إطار سنداي، اتُفق على سبعة أهداف عالمية، معظمها لها تداعيات مباشرة بالنسبة للمنظمة (WMO) وأعضائها.[1930]

(1929): أطلس المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة 1980-2019، مرجع سابق، ص 12.
(1930): الحد من الأخطار الطبيعية ومخاطر الكوارث، مرجع سابق، ص 2.

ويلاحظ في هذا المجال إن الدول الأعضاء في المنظمة تساهم كلها مساهمة جماعية في البنى التحتية والمرافق العالمية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا. ومع أن هذه المنظومة العالمية الجماعية تمثل منفعة عامة تعود بالفائدة على الجميع، مازال إسهام الأعضاء وأداؤهم للخدمات متفاوتين. فكثرة من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا تواجه احتياجات تنموية وثغرات كبيرة في توفير المعلومات والخدمات المتعلقة بالطقس والمناخ والماء وما يتصل بذلك من معلومات وخدمات بيئية لتلبية الاحتياجات الوطنية والإقليمية والعالمية. وتتمحور التحديات عادة حول صيانة البنى التحتية المستدامة، والموارد البشرية، والقدرة على الاستفادة من أوجه التقدم التي تتحقق في مجال العلم والتكنولوجيا. وكثيرا ما توجد أوجه القصور هذه في البلدان المعرضة بوجه خاص للأخطار الطبيعية. وهذه الظواهر يمكن أن تهدد حماية الأرواح والممتلكات بفعالية، وأن تبطئ وتيرة عملية التعافي الاجتماعي-الاقتصادي. وعلاوة على ذلك، قد تساهم أيضا العولمة وترابط البنى التحتية الحيوية في توسيع نطاق الفجوات في القدرات بين المرافق الوطنية والوكالات ذات الصلة. وقد أصبح تضييق الفجوات في القدرات من خلال مواصلة دعم الحكومات، والتعاون الدولي، وتحفيز الاستثمار، وتقديم مساعدات موجهة أمرا أكثر أهمية من أي وقت مضى بالنظر إلى تزايد وتيرة وشدة الظواهر المتطرفة المتعلقة بالطقس والمناخ والماء. [1931] وما تقدم يكشف عن أهمية المرافق الوطنية في تنفيذ برامج الإنذار المبكر وما يمكن أن تقوم به تلك المرافق من لعب دور رئيسي في مجال إنجاح برامج التنبؤ بمخاطر الكوارث وانه هذه المرافق تجسد العنصر الأهم والمرتكز الأكبر في تنفيذ سياسات المنظمة تجاه الدول الأعضاء في موضوع الإنذار المبكر.

المطلب الثالث

التقدم التكنلوجيا وتحسين خدمات الإنذار المبكر من قبل المنظمة

تتطلب برامج الإنذار المبكر التوسع في استخدام تكنلوجيا المعلومات وفي الاعتماد عليها وفي استخدام ابرز التطورات العلمية المعاصرة وآخر نتاجات العلم والمعرفة في مجال الاستشعار والتنبؤ بالمخاطر، ولما كانت عمليات الإنذار المبكر تقوم على أساس فكرة وجود برامج وتقنيات حديثة لكشف المخاطر البيئة وتوقع حدوثها وفق أسس ومعطيات علمية، يكون من الضروري لكافة العاملين في المجال البيئي أن يتم الاعتماد على منظومات تكنلوجية حديثة وفاعلة للغاية تخدم قضايا الإنذار المبكر.

إن سرعة التقدم في مجال العلم والتكنولوجيا تتيح الفرصة لتحسين الخدمات تحسيناً كبيراً ولزيادة إمكانية الحصول عليها وبجودة عالية وبمواصفات تلبي الاحتياجات المتجددة لخدمات حماية البيئة ورعايتها والحفاظ عليها. فخدمات الطقس والمناخ والهيدرولوجيا المتقدمة تسهم في التخطيط وصنع القرارات في الوقت المناسب وبفعالية اكبر ولمصلحة مختلف الأطراف، من دول ومنظمات وفاعلين في مجال البيئة، الأمر الذي يسفر عن تحقيق فوائد اجتماعية واقتصادية أكبر، وتسهم في تسريع وتيرة دورة الانتقال من البحوث إلى العمليات في جميع الميادين بما يزيد في تعزيز مساهمة العلم والتكنولوجيا. ويمثل ذلك تحديات بالنسبة للمنظمة لأن نظم القرن الحادي والعشرين للمراقبة والتنبؤ وتقديم المعلومات تتسم بأعلى درجات التعقيد مع مجموعات بيانات متزايدة ونماذج عددية متطورة. ولذا، تؤدي المنظمة دوراً رئيسيا في نقل المعرفة والتكنولوجيا الحديثة من البلدان المتقدمة إلى البلدان النامية لتمكينها من الاستفادة من عصر المعلومات الجديد[1932].

وتنامي الطلب على خدمات يتزايد تنوعها باستمرار من مستخدمين يتزايد تطورهم وتتزايد قدرتهم هو أمر يغير بسرعة تقديم الخدمات ونماذج الأعمال في كثير من أنحاء العالم. فاتجاهات من قبيل" البيانات الكبيرة" و "المصادر الحاشدة" و" النظام المفتوح"، وظهور شبكات رصد تجارية ومقدمي بيانات وخدمات تجاريين، ويسر تكاليف التكنولوجيا الرقمية، وإدخال الذكاء الاصطناعي والحوسبة الإدراكية لاستخراج معلومات مفيدة من" البيانات الكبيرة" بسرعة، هي كلها عوامل تغير في معطيات العمل الرامي إلى تطوير أفاق الإنذار المبكر. ويساهم القطاع الخاص، وكذلك المؤسسات الأكاديمية وغيرها من الجهات الفاعلة

(1931): مركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث(CERD) - استراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من مخاطر الكوارث (UNISDR)، الخسائر الاقتصادية، والفقر والكوارث في الفترة 2017 -1998، جنيف 2018 .

(1932): المؤتمر العالمي للأرصاد الجوية، التقرير النهائي الموجز للدورة الثامنة عشرة ، مرجع سابق، ص 16.

التي تسهم في تسريع وتيرة استيعاب الابتكارات التكنولوجية، ومساعدة الأعضاء في تقديم خدمات أكثر كفاءة وجاذبية ويسهل الحصول عليها بدرجة أكبر دعما لأهداف التنمية المستدامة الخاصة بها. وثمة فرص كثيرة متاحة لتحسين العمليات على أفضل وجه ولتحقيق الكفاءة من خلال تكامل الشبكات وقدرات الحوسبة وتقديم الخدمات باستخدام وسائل التوصل الاجتماعي. وتشرف المنظمة من اجل العمل على دعم الدول الأعضاء لمرافقها الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا لكي تتكيف على نحو أفضل وبيسر مع هذه البيئة الدينامية المتغيرة، وتتولى المنظمة توضيح سبل تعزيز التعاون، والتعزيز المتبادل، والتكامل بين الجهات الفاعلة التابعة للدولة وغير التابعة لها. وتمارس دورها في الترويج للدور الأساسي للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا في توفير البنى التحتية الحيوية، والكفاءة، والخدمات الموثوقة لأداء الوظيفة الأساسية لحكوماتها المتمثلة في توفير المنافع العامة لحماية الأرواح والممتلكات[1933].

ومن مظاهر التأثير الكبير لتكنولوجيا المعلومات على برامج الإنذار المبكر، الاعتماد على الأقمار الاصطناعية في مجال الإنذار المبكر والذي يمثل احر مجالات عمل منظمة الأرصاد الجوية العالمية، حيث تم تحقيق ثورة في مراقبة الكوارث الطبيعية والتنبؤ بها بفضل التكنولوجيا الحالية للأقمار الصناعية، حيث يمكن للعلماء والمهندسين والمستجيبين للطوارئ والعاملين في مجال الأرصاد الجوية الاعتماد بشكل متزايد على هذه التكنولوجيا في مهام الرصد والتنبؤ بالكوارث. إذ تحتوي الأقمار الصناعية على أجهزة استشعار متطورة يمكنها اكتشاف درجات الحرارة والضغط الجوي والرياح ومستويات الهطول المطري وتتبع تحركات الأرض والتغيرات السطحية التي تُحذف من الانهيارات الأرضية والفيضانات والزلازل المحتملة. وتعتبر البيانات المستخرجة من الأقمار الصناعية منطلق أساسي واطار فعلي لفهم وتوقع تطور الكوارث الطبيعية وبناء المعلومات المطلوبة لتغذية برامج الإنذار المبكر بها، بحيث يمكن لفرق الاستجابة للطوارئ توقع الفيضانات والأعاصير والتحديد الأماكن المُعرضة للخطر بدقة. كما تُستخدم التكنولوجيا الحالية للأقمار الصناعية للمساعدة في الاستعداد وتأهيل المستجيبين للطوارئ لأحداث الطقس المتطرفة مثل الأعاصير والفيضانات، من خلال مراقبة سرعة الرياح ودرجة الحرارة، وهذا يمكن المستجيبين للطوارئ من اتخاذ الإجراءات المُناسبة في الوقت المناسب. بالإضافة إلى ذلك، يُمكن استخدام صُور الأقمار الصناعية للكشف عن وجود أعمدة الدُخان وتحديد مُصدر الحرائق، وهذه المعلومات تعد ضرورية لمكافحة حرائق الغابات والحرائق الأخرى بشكل فعَّال وسريع. ويُمكن القول أن استخدام تقنية الأقمار الصناعية يُحدث ثورة في طريقة مراقبة الكوارث والتنبؤ بها، وذلك بتوفير نظرة شاملة للحوادث الطبيعية، حيث يُمكن لفرق الاستجابة الطارئة الاستعداد مُسبقًا واتخاذ الإجراءات اللازمة لتقليل تأثير الكوارث. وما تقدم يعزز من حقيقة ان منظمة الأرصاد الجوية العالمية لابد لها من أن تستخدم كل مخرجات تكنولوجيا المعلومات وثورة الاتصالات في خدمة برامج الإنذار المبكر التي يتم استخدامها في مختلف الدول الأعضاء فيها[1934].

(1933): مركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث، استراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من مخاطر الكوارث، مرجع سابق، ص 21.

(1934):تكنولوجيا الأقمار الصناعية ودورها في الإنذار المبكر والكوارث الطبيعية، دراسة منشورة على الشبكة الدولية للمعلومات على الرابط الاتي:

https://gatenology.com/%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A7-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%82%D9%85%D8%A7%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A%D8%A9-%D9%88%D8%AF%D9%88%D8%B1%D9%87%D8%A7-%D9%81%D9%8A /

تاريخ الزيارة: 2023/11/17.

المبحث الثالث

دور المنظمة في توثيق آثار الأخطار والتنبؤ بها

إن أنشطة المنظمة في مجال الحد من المخاطر غالباً ما تكون مدمجة ومنسقة مع منظمات أخرى دولية وإقليمية ووطنية. وتنسق المنظمة جهود المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا للتخفيف من الخسائر البشرية والخسائر في الممتلكات عن طريق تحسين خدمات التنبؤ والإنذار المبكر، وكذلك تقييم المخاطر[1935]وزيادة الوعي العام.

وتباشر منظمة الأرصاد الجوية العالمية عملها في مجال رصد وتوثيق الخسائر الناجمة عن الكوارث وعادة ما تتضمن عملية تسجيل الخسائر الناجمة عن الكوارث تجميع الخسائر والأضرار من حيث الوفيات والإصابات الناجمة عن الكوارث والخسائر الاقتصادية وما يرتبط بالأضرار المادية الناشئة عنها، ومن ثم إسنادها إلى حدث خطر بناءً على مصادر مختلفة مثل مقالات صحفية وتقارير إعلامية وتحذيرات من منظمات محلية، فضلاً عن الوكالات أو المرافق العلمية والتقنية الوطنية المكلّفة، في إطار ولايتها، برصد الأخطار، من قبيل المرافق الوطنية 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 العوامل الأحداث الخطرة وخصائصها فحسب، بل تشمل أيضاً درجة تعرّض المجتمع وضعفه. ويشجع إطار سِنداي 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، 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. [1936]

وسنناقش في اطار هذا المبحث عدة معطيات منها ما يتعلق بمجالات عمل المنظمة في توثيق المخاطر والتنبؤ بها وذلك سيكون محور المطلب الأول من البحث أما المطلب الثاني فسيخصص لمناقشة بعض صور عمل المنظمة في مجال التنبؤ بالمخاطر وأعمال الرصد وكما يأتي:

المطلب الأول// نطاق عمل المنظمة في مجال توثيق المخاطر والتنبؤ بها.

المطلب الثاني // جهود المنظمة في مجال التنبؤ بالمخاطر والقيام بأعمال الرصد.

المطلب الأول

نطاق عمل المنظمة في مجال توثيق المخاطر والتنبؤ بها

وتحدث الأخطار الطبيعية على نطاقات زمنية ومناطقية مختلفة ويكون كل منها فريداً بشكل ما، فالأعاصير الدوامية والفيضانات الخاطفة هي ظواهر عنيفة تدوم مدة قصيرة وتؤثر على منطقة صغيرة نسبياً. وثمة ظواهر أخرى، من قبيل حالات الجفاف،

(1935): تعرف المخاطر بأنها احتمال وقوع ضرر على البشر وسُبل عيشهم وممتلكاتهم، وحجم هذا الضرر، بسبب تعرضهم لخطر ما وهشاشة أوضاعهم في مواجهته .وقد يتغير حجم الضرر نتيجة لإجراءات التصدي إما للحد من التعرّض أثناء مسار الظاهرة أو للحد من هشاشة الأوضاع في مواجهة أنواع الخطر ذات الصلة بوجه عام.

والمخاطر: قد تكون مرتبطة بعضها بعضاً ويمكن أن تكون تأثيراتها مركّبة. فمن الممكن حدوث العديد أو الكثير من المخاطر في آن واحد داخل نفس المنطقة. وهذا يقتضي وجود قدرة على مقارنة تلك المخاطر وإجراء مفاضلات، وتقييم الأهمية النسبية لمخاطر معينة مقارنةً بأخرى، قد لا تكون بالضرورة متعلقة بالأرصاد الجوية الهيدرولوجية؛ و لا يسهل دائماً تحديد هويتها وتحديدها كمياً وتصنيفها، وفي بعض الأحيان تُحدد هويتها بعد انقضاء مدة طويلة على الإحساس بعواقبها السلبية؛ ويختلف تقييمها من الناحية الاجتماعية. ومن ثم، فإن المخاطر التي تُعتبر خطيرة في مكان ما قد تُعتبر أقل خطورة في مكان آخر، أو قد تكون هناك مرونة في قبول المخاطر.

المبادئ التوجيهية للمنظمة (WMO) بشأن خدمات التنبؤ والإنذار بالأخطار المتعددة على أساس الآثار، مطبوع المنظمة رقم 1150، مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، جنيف، 2015، ص 8.

(1936): أطلس المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة 1980-2019، مرجع سابق، ص13.

تتطور ببطء، ولكنها يمكن أن تؤثر على قارة وبلدان بأكملها لمدة أشهر أو حتى سنوات. ومن الممكن أن تنطوي ظاهرة جوية متطرفة على أخطار متعددة في نفس الوقت أو في تعاقب سريع، وإضافة إلى الرياح الشديدة والأمطار الغزيرة، يمكن أن ينتج عن عاصفة مدارية فيضان وانهيارات وحلية. وعلى الارتفاعات المعتدلة، قد تكون العواصف الرعدية مصحوبة بمزيج من أحجار البَرَد الكبيرة والضارة، والأعاصير الدوامية، والرياح الشديدة، أو الأمطار الغزيرة التي تنتج عنها فيضانات خاطفة. ومن الممكن أيضاً أن تسهم العواصف الشتوية المصحوبة برياح شديدة وسقوط ثلوج بغزارة أو أمطار متجمدة في حدوث انهيارات جليدية على بعض المنحدرات الجبلية وفي حدوث سيح أو فيضان شديد لاحقاً في موسم الذوبان. وتتولى بعض المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والمراكز المتخصصة المسؤولية عن بحث الأخطار الجيوفيزيائية بما في ذلك الانفجارات البركانية (الرماد المحمول جواً) والأمواج السنامية والمواد الخطرة المحمولة جواً (النيوكليدات الراديوية، والمواد البيولوجية والكيميائية) والتلوث الحضري الشديد.

وقد أدى النطاق العالمي لمعظم التدهور البيئي المرتبط بالأراضي إلى مشاركة الأمم المتحدة والمنظمات التابعة لها والقادة الإقليميين والحكومات في تعاون جماعي يهدف إلى الحد من تأثير التدهور البيئي والتلوث. ولذلك فإن من أولويات وأهمية المنظمات المنتسبة للأمم المتحدة والوكالات الإقليمية المتعددة الأطراف ضمان وصول معلومات الإنذار المبكر ذات الصلة إلى صانعي القرار والسياسات. منظمات مثل نظم المعلومات البيئية - أفريقيا (EIS-Africa)، جمعية التنمية الدولية (SID)، نظم المعلومات البيئية للتنمية المستدامة في أفريقيا (SISEI)، نظام بيانات ومعلومات التصحر (D-DIS)، مركز مراقبة الأرض (CEO))، منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، النظام العالمي لرصد البيئة (GEMS)، مركز البيئة والتنمية للمنطقة العربية وأوروبا (CEDARE)، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (UNCCD) يقومون باستمرار بنشر البيانات وإبلاغ الحكومات والمنظمات غير الحكومية بتهديد قضايا التدهور البيئي والآثار المرتبطة بها مثل الجفاف والمجاعة والمرض وندرة المياه. اعتمادًا على طبيعة معلومات التحذير الواردة والتأثيرات المتوقعة، تعمل معظم الحكومات بشكل استباقي مع القادة الإقليميين والمحليين المسؤولين عن برامج الاستجابة لحالات الطوارئ، وذلك للمساعدة في حماية شعوبهم، وتخفيف الأثر البيئي، وتقليل المصاعب الناجمة عن آثار سلبية لا مفر منها.[1937]

منظمة الأرصاد الجوية العالمية (WMO) تلعب دورًا حاسمًا في توثيق المخاطر الجوية والتنبؤ بها. ويمكن تحديد بعض الأدوار الرئيسية للمنظمة وكما يأتي:

1. جمع البيانات: تقوم WMO بتجميع البيانات المتعلقة بالأحوال الجوية والمناخ من جميع أنحاء العالم. تتضمن هذه البيانات [illegible] حرارة وسرعة الرياح والرطوبة والضغط الجوي وغيرها من المعلومات الجوية المهمة.

٦٩٠ / ١١٥٤

2. تحليل البيانات: تستخدم WMO التكنولوجيا والخبرة في تحليل البيانات الجوية لفهم الأنماط والاتجاهات الجوية المختلفة. يتم تحليل هذه البيانات لتحديد المخاطر الجوية المحتملة وتوقع تطورها في المستقبل.

3. إصدار التحذيرات المبكرة: بناءً على التحليلات والتوقعات، تصدر WMO تحذيرات مبكرة للمخاطر الجوية المحتملة مثل الأعاصير والفيضانات والعواصف الرعدية والجفاف وغيرها. يتم توجيه هذه التحذيرات إلى الحكومات والمؤسسات والجمهور لاتخاذ التدابير اللازمة للحد من التأثيرات السلبية لهذه المخاطر.

4. توفير الدعم الفني والتقني: تقدم WMO الدعم الفني والتقني للدول الأعضاء في تحسين قدراتها في مجال الأرصاد الجوية والتنبؤ بالمخاطر. يشمل ذلك توفير التدريب والتكنولوجيا والموارد المالية لتطوير البنية التحتية اللازمة لنظم الأرصاد الجوية.

)1937(: Nethononda L.O., Odhiambo J.J.O. & Paterson D.G, 2013, 'Indigenous knowledge of climate conditions for sustainable crop production under resource-poor farming conditions using participatory techniques', Sustainable Agriculture Research 2(1), 26–31.

See: Ceccato P., Ghebremeske T., Jaiteh M., Grave P.M., Levy M., Ghebreselassie S. et al., 2007, 'Malaria stratification, climate, and epidemic early warning in Eritrea', American Journal for Tropical Medicine and Hygiene 77(suppl 6), 61–68.

5. تعزيز التعاون الدولي: تعمل WMO على تعزيز التعاون الدولي في مجال الأرصاد الجوية وتبادل المعلومات والتجارب بين الدول. تعمل المنظمة على تنسيق الجهود العالمية لمكافحة التغير المناخي وتخفيف آثاره من خلال توفير منصة للتعاون والتعاون بين الدول.

باختصار، تلعب منظمة الأرصاد الجوية العالمية دورًا حيويًا في توثيق المخاطر الجوية وتحليلها وتوفير التحذيرات المبكرة وتعزيز التعاون الدولي للتصدي لهذه المخاطر وتقليل تأثيراتها على البشرية والبيئة.

يتطلب توثيق آثار الأخطار الطبيعية على الجماعات المحلية والمجتمعات وكافة الفئات التي يمكن أن تضرر جراء تلك الأخطار، 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. وتُجمّع هذه السجلات على المستوين 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. (1938)

المطلب الثاني

جهود المنظمة في مجال التنبؤ بالمخاطر والقيام بأعمال الرصد

تقع على جميع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، كجزء من واجباتها الأساسية، مسؤولية إعداد تنبؤات عامة فيما يتعلق بمجالات مسؤولياتها. وهذه التنبؤات هي شواهد للتطور المتوقع للمتغيرات الجوية الحساسة من قبيل الرياح، ودرجة الحرارة والرطوبة والهطول، إلخ. ويمكن تقديم التنبؤات إما على نحو قطعي أو احتمالي. وقد زاد التحول نحو نهج احتمالي أكثر من ذي قبل زيادة كبيرة بقدوم نُظم تنبؤ المجموعات. ويتطور الإبلاغ بالتنبؤات من توفير التنبؤات على أساس جدول زمني منتظم. إلى نموذج يجري فيه تحديثها باستمرار تقريباً، عن طريق نص مكتوب، أو رسوم بيانية، أو الإذاعة، وكذلك من خلال الرسائل النصية، والبريد الإلكتروني، وتطبيقات الأجهزة المحمولة، مع قدوم التكنولوجيا اللاسلكية. (1939)

تاريخياً، اعتبرت جميع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التنبؤ بالطقس عنصراً محورياً في مهمتها، ويصدر معظمها أيضاً إنذارات بالطقس في حالة توقع طقس يتسم بالخطورة. وفي حالة كل من التنبؤات والإنذارات بالطقس، ينصب التركيز على الحالة التي سيكون عليها الطقس. وتدعو هذه المبادئ التوجيهية إلى التحول من اتباع النموذج القائم على أساس الطقس إلى نموذج يركز في المقام الأول على التنبؤ بالآثار. وبعبارة أخرى، ينبغي أن يتطور محور التركيز إلى ما سيفعله الطقس. وبعض المفاهيم التي تقوم عليها فكرة التنبؤ بالآثار تتجاوز المصطلحات التي جرت العادة على استخدامها في التنبؤ بالطقس. (1940) وتوجد لدى الكثير من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا إنذارات للتعامل مع الأخطار الهامة التي يتوقع أن تهدد الأرواح أو الممتلكات. ويشمل هذا المستوى الأعلى من المعلومات الرسائل التي تقدّم على أساس غير روتيني وحسب الحاجة.

(1938): أطلس المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن ظواهر الطقس والمناخ والماء المتطرفة 1980-2019، مرجع سابق، ص 13.

(1939): ينظر: المبادئ التوجيهية للمنظمة بشأن خدمات التنبؤ والإنذار بالأخطار المتعددة على أساس الآثار، مطبوع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية رقم 1150، جنيف، 2015، ص15.

(1940: See Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Cambridge, United Kingdom, Cambridge. University Press, 2007.

Intergovernmental Panel on Climate Change, 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,.United Kingdom, Cambridge University Press, 2014, p. 1056

وبوجه عام، تتضمن هذه النواتج تقديم عناوين رئيسية محددة، أو نظام ألوان مشفر أو نظاماً للترقيم أو تفعيل نظم متخصصة لإرسال الرسائل إلى الجمهور لا تُستخدم إلا أثناء الظواهر المتطرفة. وقد تشمل الظواهر الجوية الهيدرولوجية التي تقدّم في ما يتعلق بها هذه الإنذارات الفيضانات، والعواصف الشتوية، وطقس الحمِل الحراري الشديد، ودرجات الحرارة المتطرفة، وسوء نوعية الهواء. تعمل الآن بعض المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا مع منظمات أخرى لا صلة لها بالطقس، من قبيل منظمات قطاعات الأعمال والأمن والتمويل، ومنظمات الصحة والسلامة، للتحديد الكمي للعتبات ولتوفير إنذارات موجهة على أساسها. وكثيراً ما تحدَّد هذه العتبات استناداً إلى احتمال حدوث خطر معيّن، مما يساعد المنظمات في اتخاذ قراراتها وإدارة أنشطتها[1941].

وجدير بالذكر أن نوضح دور الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ باعتبارها احد ابرز الجهات الفاعلة في مجال رصد المخاطر البيئية والتبوء بالكوارث، فقد نظم القرار رقم 56 (Cg-17) الصادر عن منظمة الأرصاد الجوية العالمية العلاقة مع الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ باعتبارها الجهة الأكثر فاعلية والأكثر قرباً من أنشطة الإنذار المبكر، حيث اكد المؤتمر العالمي للأرصاد الجوية على هذه العلاقة، واكد على الدور الرئيسي للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ في إعداد عمليات التقييم العلمية والفنية والاجتماعية - الاقتصادية ونشرها دعماً لصياغة السياسات الوطنية والدولية المعنية بقضية تغير المناخ والإنذار المبكر من مخاطر الكوارث، وقد أوضح المؤتمر ما يأتي بخصوص هذه الهيئة: [1942]

1. إنجاز تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية ودورها في مجال الإنذار المبكر والتنبؤ بالمخاطر؛
2. دعم الأعمال الجارية لفرقة العمل المعنية بعمليات الحصر الوطنية لغازات الاحتباس الحراري، التي تواصل تقييم وتطوير الطرق والممارسات السليمة من الناحية العملية والصالحة لجميع البلدان لحصر غازات الاحتباس الحراري وتفعيل الأليات الخاصة بالرصد والرقابة حول الأثار الناشئة عن غازات الاحتباس الحراري على مختلف ميادين الحياة الإنسانية ومخاطرها البيئية:

(1941): ينظر: المبادئ التوجيهية للمنظمة بشأن خدمات التنبؤ والإنذار بالأخطار المتعددة على أساس الأثار، مرجع سابق، ص 16.

كخطوة تالية في عملية التطوير نحو خدمات التنبؤ والإنذار بالأثار، يوصى بأن تنظر جميع المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا في الفوائد المحتملة من توفير إنذارات على أساس الأثار للجمهور ولوكالات الحد من الكوارث والحماية المدنية والتمييز الأساسي بين الإنذار العام بالطقس والإنذار على أساس الأثار هو إدراج هشاشة أوضاع الناس وسُبل العيش والممتلكات إزاء الأخطار الجوية الهيدرولوجية. أي أن أثر الطقس يكون هو الموجّه في إعداد الرسائل، لا الطقس نفسه. وينطوي التحول إلى النموذج القائم على الأثار على عدد من عوامل معقدة. فعلى سبيل المثال، قد يؤدي التنبؤ بقيمة تتجاوز مجموعة معينة من درجات الحرارة والرطوبة النسبية إلى إصدار إنذار بموجة حرارة. ولكن، في إطار الإنذارات على أساس الأثار، لا تكون الأخطار المحدقة هي وحدها الدافع وراء إصدار إنذار بموجة حرارة مثلاً لكن يؤخذ في الحسبان أيضاً عنصرا المكان والزمان. وفي بعض الحالات قد ترغب المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا في أن تكون رسائل الإنذار التي توجهها بخطر حدوث موجة حرارة مفرطة في وقت مبكر جداً من الموسم، مختلفة عن الرسائل المماثلة بخطر حدوث موجة حرارة مفرطة ولكن في منتصف الصيف، أو بالتنبؤ بظاهرة فيضان قد يكون له أثر في منطقة مزدحمة بالسكان أكبر كثيراً من أثره في بيئة ريفية(عامل هشاشة الأوضاع). وقد تتغير هشاشة الأوضاع إزاء الخطر بفعل سلامة البنية الأساسية، وكذلك تعرّض السكان للخطر أو مدى تأثرهم به. وقد تتغير هشاشة الأوضاع نفسها بمرور الوقت مع تعزيز سلامة البنية الأساسية. ومن الأمثلة على هذه الحالة الأخيرة تنفيذ قوانين بناء أكثر صرامة في فلوريدا في أعقاب إعصار أندروا في عام 1992 .

ولعل عمليات تقييم هشاشة الأوضاع، التي غالباً ما تنفذ لإعداد أليات لنقل المخاطر مثل التأمين، وفر مصدراً مثالياً للبيانات الخاصة بهشاشة البنية الأساسية المادية. ومثال على ذلك «مبادرة تقييم مخاطر الكوارث في المحيط الهادئ وتمويلها، التي تجمع البيانات بانتظام على مستوى الأسر المعيشية في كثير من البلدان الجزرية في المحيط الهادئ.

(1942): ينظر: المؤتمر العالمي السابع عشر للأرصاد الجوية، التقرير النهائي الموجز مع القرارات، 25 ايار الى 12 حزيران 2015، جنيف، مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، رقم المطبوع 1157، جنيف، 2015، ص 625.

وفي رصد لمخاطر البيئة والمناخ على حقوق الإنسان الجوهرية نشير هنا إلى قيام مفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان - باعتبارها احد الهيئات الدولية المعنية بموضوع حقوق الإنسان وتحدياته على المستوى العالمي - إلى التخفيف من أثار تغير المناخ والتكيف معه على نحو عاجل وطموح وإلى اتباع نهج قائم على الحقوق حيال العمل المناخي. ويشمل ذلك التعاون الدولي الفعال القائم على مبادئ الإنصاف والمساءلة والشمول والشفافية والمساواة وعدم التمييز. وقد اعترفت الدول الأطراف في اتفاق باريس بما لحقوق الإنسان من أهمية في العمل المناخي واتفقت على أن "تحترم وتعزز وتراعي ما يقع على كل منها من التزامات متعلقة بحقوق الإنسان" عند اتخاذ إجراءات للتصدي لتغير المناخ. وبالتالي طورت المفوضية السامية للأمم المتحدة لحقوق الإنسان من أليتها في مجال التعامل مع مخاطر البيئة وتحديات المناخ ووضعت العديد من المؤشرات والمعايير التي يمكن من خلالها مواجهة التحديات المناخية تم ذلك من خلال أليات للعمل المشترك والتعاون المتواصل مع منظمة الأرصاد العالمية الجوية وتم أيضاً إدماج الكثير من المعطيات المقررة في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية الخاصة بالمناخ بالإضافة إلى برتوكول كيوتو حيث غدت هاتين الوثيقتين المنطلق الأساسي لعمل الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة في مجال إقرار استراتيجية دولية لمواجهة التحديات الخاصة بالتغير المناخي.

3. تفعيل دور أعضاء منظمة الأرصاد الجوية العالمية ومشاركة المرافق بنشاط في عمل الهيئة بما يسهم في تحقق منافع كبيرة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ وتبني برامج للتعامل مع الكوارث ومعالجة أثارها.

4. أن اختصاصات الهيئة تتألف من القرارات التي يتخذها المؤتمر العالمي للأرصاد الجوية، وجمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ ذاتها، وأن هذه التوصيات قد أفادت الهيئة بصورة جيدة في أدائها لأنشطتها وخاصة منها ما يتعلق بأعمال التبوء بالمخاطر والكشف عنها.

5. تواصل الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ أنشطتها بمقتضى الاختصاصات الحالية الممنوحة لها العمل بصورة وثيقة مع اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، والاستجابة لاحتياجات الاتفاقية فيما يتعلق بعمليات التقييم العلمية والفنية والاجتماعية - الاقتصادية بما في ذلك تقارير التقييم، والتقارير الخاصة، وتقارير المنهجية، والبحوث الفنية[1943].

الخاتمة

أولاً : النتائج

1. إن الإنذار المبكر في منظور القانون الدولي للكوارث يمثل احد ابرز الأليات الدولية الوقائية التي يتوصل من خلالها إلى الحد من المخاطر والتقليل من الكوارث والوصول إلى الأساليب الأمثل للتعامل مع الأزمات ومعالجتها والحد من مخاطرها وأثارها، وهو نظام حديث ومتطور له مرتكزاته وعناصره ومتطلباته الأساسية.

2. إن الإنذار المبكر كنظام قانوني وإجراء وقائي ومتطلب جوهري والتزام أساسي يشهد تطورًا كبيرا وحضوراً حقيقياً واعترافاً متزايداً من قبل مختلف الأطراف الدولية بأهميته وضرورته في مجال العمل وعدم إمكانية تجاهله وان الأمر يستوجب من قبل الأسرة الدولية المزيد من الدعم والعمل المتواصل في هذا المجال لتحقيق الأهداف والمقاصد المرجوة منه.

3. تزايد الاهتمام الدولي بأنظمة الإنذار المبكر مع عدم جدوى الأليات التقليدية المتبعة في مجال رصد المخاطر وتحليلها والتنبؤ بها، حيث أن التطور العلمي والتكنلوجي وثورة المعلومات التقنية المعاصرة وأنظمة الذكاء الاصطناعي جميعها كانت معززات فاعلة في مجال الدخول بقوة نحو تصميم برامج الإنذار المبكر من قبل المنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية العاملة في مجال قضايا البيئة والطقس والمناخ.

4. إن منظمة الأرصاد الجوية العالمية تمثل نموذج فعلي للمنظمة الدولية العالمية التي حملت وطوال سنوات نشأتها في تطوير برامج مختلفة لخدمة أهدافها الجوهرية وتمكنت من أن تتعامل مع فهم واضح ودقيق لمصطلح الإنذار المبكر وعملت من اجل تطوير هذا الملف من خلال الممارسة العملية والتحرك نحو دعم التزام الدول بإيجاد منظومات وطنية للإنذار المبكر وبناء الشراكات مع مختلف الهيئات والمنظمات الدولية الحكومية الفاعلة في هذا المجال لضمان إدارة امثل لموضوع التصدي لمخاطر الكوارث وما يترتب عليها من أثار مدمرة في الجوانب المادية والبشرية.

5. لم تعد آلية تبني منظومات الإنذار المبكر من المخاطر والكوارث امر تكميلي أو تعزيزي أو موضوع مساعد في العمل الدولي الرامي لمواجهة الكوارث، بل اصبح احد المحددات الأساسية لفاعلية الجهد الدولي المبذول واحد المتطلبات الحقيقية لعمل

(1943) : ويكفي أخيراً للتدليل على مخاطر التغير المناخي على حياة الإنسان وحقوقه الأساسية ومن بينها الحق في الصحة أن نشير إلى أن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ في عام 2014 أكدت على في تقريرها أنّ أثار تغير المناخ المحتملة على الصحة تتضمن ازدياد الإصابات والوفيات المحتملة بسبب اشتداد موجات الحر والحرائق. فعلى سبيل المثال، فاقم تصاعد الحرائق في غابات الأمازون المطيرة المخاطر التي تهدد المجتمعات المحلية والشعوب الأصلية. وتشير منظمة الصحة العالمية إلى أنّ تغير المناخ يُتوقع أن يتسبب، بين عامي 2030 و 2050، في وفاة قرابة 250000 شخص إضافي كل عام بسبب سوء التغذية والملاريا أو الإسهال أو الإجهاد الحراري فقط. وللاستمساك بالحق في الحياة، يقع على عاتق الدول التزام اتخاذ إجراءات إيجابية للتخفيف من آثار تغير المناخ، تفادياً لوقوع خسائر متوقعة في الأرواح.

See: World Bank, Turn Down the Heat: Why a 4°C Warmer World Must Be Avoided (Washington,.D.C., 2012(, p. xvii, Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2014: Synthesis .

See: Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Geneva, 2014, p. 69.

العاملة في مجال قضايا البيئة والطقس والمناخ.

4. إن منظمة الأرصاد الجوية العالمية تمثل نموذج فعلي للمنظمة الدولية العالمية التي حملت وطوال سنوات نشأتها في تطوير برامج مختلفة لخدمة أهدافها الجوهرية وتمكنت من أن تتعامل مع فهم واضح ودقيق لمصطلح الإنذار المبكر وعملت من اجل تطوير هذا الملف من خلال الممارسة العملية والتحرك نحو دعم التزام الدول بإيجاد منظومات وطنية للإنذار المبكر وبناء الشراكات مع مختلف الهيئات والمنظمات الدولية الحكومية الفاعلة في هذا المجال لضمان إدارة امثل لموضوع التصدي لمخاطر الكوارث وما يترتب عليها من آثار مدمرة في الجوانب المادية والبشرية.

5. لم تعد آلية تبني منظومات الإنذار المبكر من المخاطر والكوارث امر تكميلي أو تعزيزي أو موضوع مساعد في العمل الدولي الرامي لمواجهة الكوارث، بل اصبح احد المحددات الأساسية لفاعلية الجهد الدولي المبذول واحد المتطلبات الحقيقية لعمل

(1943) ؛ ويكفي أخيراً للتدليل على مخاطر التغير المناخي على حياة الإنسان وحقوقه الأساسية ومن بينها الحق في الصحة أن نشير إلى أن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ في عام 2014 أكدت على في تقريرها أنّ آثار تغير المناخ المحتملة على الصحة تتضمن ازدياد الإصابات والوفيات المحتملة بسبب اشتداد موجات الحر والحرائق. فعلى سبيل المثال، فانهم تصاعد الحرائق في غابات الأمازون المطيرة المخاطر التي تهدد المجتمعات المحلية والشعوب الأصلية. وتشير منظمة الصحة العالمية إلى أنّ تغير المناخ يتوقع أن يتسبب، بين عامي 2030 و 2050، في وفاة قرابة 250000 شخص إضافي كل عام بسبب سوء التغذية والملاريا أو الإسهال أو الإجهاد الحراري فقط. وللاستمساك بالحق في الحياة، يقع على عاتق الدول التزام اتخاذ إجراءات إيجابية للتخفيف من آثار تغير المناخ، تفادياً لوقوع خسائر متوقعة في الأرواح.

See: World Bank, Turn Down the Heat: Why a 4°C Warmer World Must Be Avoided (Washington, D.C., 2012(p. xvii. Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2014: Synthesis .

See: Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Geneva, 2014, p. 69.

مؤثر في نتائج التقليل من المخاطر والخسائر والأضرار، وهنا نجد إن منظمة الأرصاد الجوية العالمية قد تعاملت مع هذا الموضوع بأعلى مستويات الاهتمام وتبنت برامجها على أساس اعتماد الإنذار المبكر والتوسع في الاعتماد عليه في الكثير من قطاعات العمل والعمل على الاهتمام بمرتكزاته وما يتصل منها بجمع البيانات وتحليلها وتحديد المخاطر وتقييم خطورتها والكشف عن مواطن الضعف والقوى في مختلف المنظومات التي يتم الالتزام بها والتعامل معها في اطار الوصول إلى جودة برامج الإنذار المبكر المعتمدة في الميدان.

6. إن منظمة الأرصاد الجوية العالمية تملك في مجال تنفيذ برامج الإنذار المبكر العديد من الشركاء المحليين والدوليين، وبالتالي نجحت هذه المنظمة في أن تبني الشراكات الفاعلة مع عدد من المنظمات المعنية بقضايا البيئة والمناخ وان تستثمر ما تملكه تلك المنظمات من خبرات وبرامج وتجارب لغرض دعم عملها في مجال الأرصاد الجوية العالمية، وبالتالي وبدون تلك الشراكات تفقد منظمة الأرصاد الجوية العالمية الكثير من الفاعلين المشاركين معها في برامج الإنذار المبكر.

7. تستمر منظمة الإرصاد الجوية العالمية في تطوير أدواتها وخبراتها وتعزيز جهودها في الميدان في اطار ضمان فاعلية أنظمة الإنذار المبكر، وهي تعتمد استراتيجية واضحة في هذا المجال وتمتلك من أدوات العمل ومن الرؤية ومن الاستعداد للتطوير والتحديث للبرامج ما يجعلها صاحب الدور الأبرز في الميدان وما يؤهلها لرعاية وتطوير برامج الإنذار المبكر على المستوى العالمي.

المقترحات:

1. التزام منظمة الأرصاد الجوية العالمية بإقرار قواعد دولية معيارية تتعلق باليات اعتماد برامج الإنذار المبكر وسبل التطبيق المثالي لها وان يتم إقرار تلك القواعد من خلال الجمعية العامة للأمم المتحدة وبقرارات دولية تصدر عنها ترسم للدول المتطلبات الأساسية التي ينبغي الوفاء بها لضمان تطبيق فعال لبرامج وأنظمة الإنذار المبكر.

2. على الدول الأعضاء بمنظمة الأرصاد الجوية العالمية أن تتخذ الإجراءات المناسبة بشأن إنشاء أنظمة الرصد والإنذار المبكر وان تكون هناك استجابة حقيقية لمناشدات المنظمات الدولية الناشطة في مجال البيئية في اطار تبني منظومات إنذار مبكر فعالة ومتطورة.

3. بخصوص العراق، لابد من أن يتم توفير المستلزمات المالية والتقنية والبشرية اللازمة لغرض تبني برامج حديثة ومتطورة للإنذار المبكر وان يتم توظيف الكثير من الموارد المالية والبشرية لغرض تامين إقامة برنامج متكامل للإنذار المبكر من مخاطر الكوارث في العراق.

4. زيادة الاهتمام بالبحوث والدراسات الأكاديمية ذات الصلة بموضوع الإنذار المبكر من مخاطر الكوارث والأزمات وان تكون هناك المزيد من الدراسات ومن المراكز البحثية العلمية والأكاديمية في العراق ممن تعنى بدراسة هذا الموضوع من مختلف مجالاته وزواياه وان يتم التركيز على الاطار القانوني الذي يرتبط بالالتزامات الدولية الناشئة عن إقرار نظم الإنذار المبكر والتعامل معها.

قائمة المراجع

- المراجع باللغة العربية:

أولا: الكتب:

1. د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، المنظمات الدولية غير الحكومية – دراسة مستقبلية في ضوء أحكام التنظيم الدولي المعاصر، ط1، دار الكتب القانونية، القاهرة، 2012.
2. د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، الوكالات الدولية المتخصصة - دراسة معمقة في إطار التنظيم الدولي العالمي المعاصر، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2014.

3. د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، تطور وظائف المنظمات الدولية غير الحكومية واثره في واقع المجتمع الدولي المعاصر – دراسة تأصيلية تحليلية مستقبلية، ط1، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2015.

ثانياً: المجلات والدوريات:

مؤثر في نتائج التقليل من المخاطر والخسائر والأضرار، وهنا نجد إن منظمة الأرصاد الجوية العالمية قد تعاملت مع هذا الموضوع بأعلى مستويات الاهتمام وتبنت برامجها على أساس اعتماد الإنذار المبكر والتوسع في الاعتماد عليه في الكثير من قطاعات العمل والعمل على الاهتمام بمرتكزاته وما يتصل منها بجمع البيانات وتحليلها وتحديد المخاطر وتقييم خطورتها والكشف عن مواطن الضعف والقوى في مختلف المنظومات التي يتم الالتزام بها والتعامل معها في اطار الوصول إلى جودة برامج الإنذار المبكر المعتمدة في الميدان.

6. إن منظمة الأرصاد الجوية العالمية تملك في مجال تنفيذ برامج الإنذار المبكر العديد من الشركاء المحليين والدوليين، وبالتالي نجحت هذه المنظمة في أن تبني الشراكات الفاعلة مع عدد من المنظمات المعنية بقضايا البيئة والمناخ وان تستثمر ما تملكه تلك المنظمات من خبرات وبرامج وتجارب لغرض دعم عملها في مجال الأرصاد الجوية العالمية، وبالتالي وبدون تلك الشراكات تفقد منظمة الأرصاد الجوية العالمية الكثير من الفاعلين المشاركين معها في برامج الإنذار المبكر.

7. تستمر منظمة الإرصاد الجوية العالمية في تطوير أدواتها وخبراتها وتعزيز جهودها في الميدان في اطار ضمان فاعلية أنظمة الإنذار المبكر، وهي تعتمد استراتيجية واضحة في هذا المجال وتمتلك من أدوات العمل ومن الرؤية ومن الاستعداد للتطوير والتحديث للبرامج ما يجعلها صاحب الدور الأبرز في الميدان وما يؤهلها لرعاية وتطوير برامج الإنذار المبكر على المستوى العالمي.

المقترحات:

1. التزام منظمة الأرصاد الجوية العالمية بإقرار قواعد دولية معيارية تتعلق باليات اعتماد برامج الإنذار المبكر وسبل التطبيق المثالي لها وان يتم إقرار تلك القواعد من خلال الجمعية العامة للأمم المتحدة وبقرارات دولية تصدر عنها ترسم للدول المتطلبات الأساسية التي ينبغي الوفاء بها لضمان تطبيق فعال لبرامج وأنظمة الإنذار المبكر.
2. على الدول الأعضاء بمنظمة الأرصاد الجوية العالمية أن تتخذ الإجراءات المناسبة بشأن إنشاء أنظمة الرصد والإنذار المبكر وان تكون هناك استجابة حقيقية لمناشدات المنظمات الدولية الناشطة في مجال البيئية في اطار تبني منظومات إنذار مبكر فعالة ومتطورة.
3. بخصوص العراق، لابد من أن يتم توفير المستلزمات المالية والتقنية والبشرية اللازمة لغرض تبني برامج حديثة ومتطورة للإنذار المبكر وان يتم توظيف الكثير من الموارد المالية والبشرية لغرض تامين إقامة برنامج متكامل للإنذار المبكر من مخاطر الكوارث في العراق.
4. زيادة الاهتمام بالبحوث والدراسات الأكاديمية ذات الصلة بموضوع الإنذار المبكر من مخاطر الكوارث والأزمات وان تكون هناك المزيد من الدراسات ومن المراكز البحثية العلمية والأكاديمية في العراق ممن تعنى بدراسة هذا الموضوع من مختلف مجالاته وزواياه وان يتم التركيز على الاطار القانوني الذي يرتبط بالالتزامات الدولية الناشئة عن إقرار نظم الإنذار المبكر والتعامل معها.

قائمة المراجع

- **المراجع باللغة العربية:**

أولا: الكتب:

1. د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، المنظمات الدولية غير الحكومية – دراسة مستقبلية في ضوء أحكام التنظيم الدولي المعاصر، ط1، دار الكتب القانونية، القاهرة، 2012.
2. د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، الوكالات الدولية المتخصصة - دراسة معمقة في إطار التنظيم الدولي العالمي المعاصر، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2014.

3. د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، تطور وظائف المنظمات الدولية غير الحكومية واثره في واقع المجتمع الدولي المعاصر – دراسة تأصيلية تحليلية مستقبلية، ط1، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2015.

ثانياً: المجلات والدوريات:

– د. ايمن شبانة، الإنذار المبكر للمجاعات، لماذا فشلت الجهود الإنسانية الدولية في الصومال، مجلة السياسة الدولية، مؤسسة الأهرام، مركز الأهرام الدولي، القاهرة 2011.

ثالثاً: التقارير والقرارات الدولية ومطبوعات المنظمات الدولية:

1. الاجتماع العام لتحديد الطرائق والترتيبات المؤسساتية لإنشاء منبر حكومي دولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، الدورة الثانية، بنما سيتي، 16-21 نيسان 2012، البند 4 (ه) من جدول الأعمال المؤقت، UNEP/IPBES.MI/2/6، مطبوعات الأمم المتحدة، نيويورك، 2012.
2. اطار عمل هيغو، التأهب للكوارث تحقيقياً للاستجابة الفعالة، مجموعة الإرشادات والمؤشرات لتنفيذ الأولوية الخامسة من اطار عمل هيغو 2005-2015، برنامج الأمم المتحدة لبناء القدرات في مواجهة الكوارث، الأمم المتحدة، نيويورك، 2008.
3. أطلس المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن ظواهر
4. توقعات البيئة العالمية- البيئة من اجل التنمية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مطبوعات منظمة الأمم المتحدة، نيويورك، 2007.
5. الحد من الأخطار الطبيعية ومخاطر الكوارث، مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد العالمية، جنيف، 2021.
6. الطقس والمناخ والماء المتطرفة 1980-2019، مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، جنيف، 2019.
7. المبادئ التوجيهية للمنظمة (WMO) بشأن خدمات التنبؤ والإنذار بالأخطار المتعددة على أساس الأثار، مطبوع المنظمة رقم 1150، مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، جنيف، 2015.
8. المبادئ التوجيهية للمنظمة بشأن خدمات التنبؤ والإنذار بالأخطار المتعددة على أساس الأثار، مطبوع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية رقم 1150، جنيف، 2015.
9. مركز أبحاث الأوبئة الناجمة عن الكوارث(CERD)-استراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من مخاطر الكوارث (UNISDR)، الخسائر الاقتصادية، والفقر والكوارث في الفترة2017-1998، جنيف 2018 .
10. المؤتمر العالمي السابع عشر للأرصاد الجوية، التقرير النهائي الموجز مع القرارات، 25 أيار إلى 12 حزيران 2015، جنيف، مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، رقم المطبوع 1157، جنيف، 2015.
11. نتائج المؤتمر الأول للإنذار المبكر بالأخطار المتعددة 22 - 23 أيار/ مايو 2017 - كانكون، المكسيك أعدها شركاء الشبكة الدولية لنظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة، مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، جنيف ، 2021.

رابعاً: المراجع من الشبكة الدولية للمعلومات:

1. العمل المناخي، تقرير منشور على الصفحة الرسمية للأمم المتحدة على الرابط الاتي:

https://www.un.org/ar/climatechange/climate-solutions/early-warning-systems

تاريخ الزيارة: 2023/10/13.

2. د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، مفهوم نظـام الإنذار المبكر في منظـور القانون الدولي العـــام، القسم الأول، دراسة منشورة على منصة أريد للبحث العلمي على الصفحة الرسمية للمنصة على الرابط الاتي:

https://portal.arid.my/ar-LY/Blog/9737

تاريخ الزيارة: 2023/1/16.

3. د. وسام نعمت إبراهيم السعدي، خصائص نظـام الإنذار المبكر في اطار التنظيم الدولي المعاصر، القسم الثاني، دراسة منشورة على منصة أريد للبحث العلمي على الصفحة الرسمية للمنصة على الرابط الاتي:

https://portal.arid.my/ar-LY/Blog/9737

تاريخ الزيارة: 2023/1/16.

4. الإسكوا، الاستراتيجية الدولية للأمم المتحدة للحد من الكوارث (ISDR) بأنظمة الإنذار المبكر، دراسة منشورة على الصفحة الرسمية للمنظمة على الرابط الاتي:

https://www.unescwa.org/ar/sd-glossary /

تاريخ الزيارة: 2023/10/13.

5. تكنولوجيا الأقمار الصناعية ودورها في الإنذار المُبكر والكوارث الطبيعية، دراسة منشورة على الشبكة الدولية للمعلومات على الرابط الاتي:

https://gatenology.com/%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A7-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%82%D9%85%D8%A7%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A%D8%A9-%D9%88%D8%AF%D9%88%D8%B1%D9%87%D8%A7-%D9%81%D9%8A /

تاريخ الزيارة: 2023/11/17.

- المراجع باللغات الأجنبية:

1. autum D.K. & Phaiju A.G, 2013, 'Community based approach to flood early warning in West Rapti River Basin of Nepal', Journal of Integrated Disaster Risk Management IDRM ,2013.
2. Ceccato P., Ghebremeske T., Jaiteh M., Grave P.M., Levy M., Ghebreselassie S. et al., 2007, 'Malaria stratification, climate, and epidemic early warning in Eritrea', American Journal for Tropical Medicine and Hygiene 77(suppl 6).
3. Centre for International Studies and Cooperation , 2011, Community based early warning systems- a best practice guide for uplands areas of Vietnam, CECI, Hanoi, Vietnam,2011.
4. Chaiken M, 2008, 'GERANDO in Mozambique: Lessons learnt for the implementation of community-based early warning systems', Cases study for World Vision US, Case studies and Reviews of title II programs series World Vision Institutional Capacity building, viewed 25 May 2015.
5. Glantz M.H, 2009, Heads up! Early warning systems for climate, water and weather related hazards, United Nations University Press, Shibuya-ku, Tokyo 150-8925, Japan.
6. Guidance on Organizational Life Cycle Assessment, United Nations Environment Programme. 2015

http://www.ifrc.org/pageFiles/103323/1227800-IFRC-CEW-Guiding-Principles-EN.pdf

7. Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Cambridge, United Kingdom, Cambridge .University Press, 2007.

8. Intergovernmental Panel on Climate Change, 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,.United Kingdom, Cambridge University Press, 2014.

9. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies , 2013, 'Community early warning systems: guiding principles', Community Preparedness and Risk reduction Department Geneva, viewed 28 February 2015.

10. Margaret Macherera1,2 Moses J. Chimbari, A review of studies on community based early warning systems, Jàmbá - Journal of Disaster Risk Studies, http://dx.doi.org/10.4102/jamba.v8i1.206 .

11. Nethononda L.O., Odhiambo J.J.O. & Paterson D.G, 2013, 'Indigenous knowledge of climate conditions for sustainable crop production under resource- poor farming conditions using participatory techniques', Sustainable Agriculture Research.

12. Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Geneva, 2014.

13. Secretary-General, "The highest aspiration: a call to action for human rights", remarks . Human Rights Council on 24 February 2020.

World Bank, Turn Down the Heat: Why a 4°C Warmer World Must Be Avoided (Washington,.D.C., 2012), p. xvii, Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2014: Synthesis