

إدارة الكوارث الطبيعية

د. موسى الأمين الزبير
أستاذ مشارك بقسم الجغرافيا - كلية الآداب
جامعة إفريقيا العالمية

المستخلص :

ارتبط مفهوم الكوارث لدى الإنسان بثوران الطبيعة؛ زلازل وبراكين وأعاصير وفيضانات إلى غير ذلك من الظواهر التي تحدث نتيجة لاختلال التوازن بين مكونات الكرة الأرضية من أغلفة صخرية وجوية ومائية وحيوية تتفاعل فيما بينها . وفى حال حدوث خلل فى نظام هذا التفاعل تقع الكوارث فى أشكال مختلفة ولكنها تتفق فى نتائجها التى تبدو فى خسائر بشرية ومادية . ومن نعم الله على الإنسان أنه يعيش حالة من الاطمئنان على الأرض المستقرة لكنه لا يحس بنعمة الاستقرار هذه إلا حينما يثور بركان أو يمور زلزال فتتأرجح الأرض المطمئنة تحته .

وفى حال وقوع الكوارث فإنها تختلف فى فترة حدوثها ، ما بين ثوان قليلة كما فى الزلازل ، أو لسنوات عديدة كما فى حالات الجفاف ، كما أن شدة آثار الكوارث تختلف باختلاف طبيعة المكان ودرجة متانة البناء وكثافة السكان . وهذا يقتضى سرعة تدخل المؤسسات المسؤولة وفق إجراءات وعمليات البحث والإنقاذ ، ويعتمد نجاح حملات الإنقاذ على وجود أفراد تتوفر لديهم الخبرة والتدريب والتنظيم وعلى استعداد للتدخل الفورى مع قيادات واعية ومتطوعين فى أعمال البحث والإنقاذ حين وقوع الكارثة .

وأهداف هذا البحث تدور حول كيفية إدارة الكوارث والتنسيق بين الجهات المختلفة بأسلوب علمي يعتمد على السرعة فى التعبئة ، وجمع المعلومات ، وعمليات الانقاذ الفورى .

ABSTRACT

The concept of disasters has been - in human mind – linked to the revolt or of nature in the form of earthquakes, cyclones, floods and other phenomena that occur due to the disorder in the balance of the interacting components, such as the rock, atmosphere, water and biosphere, in the case of any disorder in this system, catastrophes happen in different manifestations which lead to the same result in the shape of human and material losses. One of Allahs’ blessings endowed on man is that man lives conveniently on this stable earth unaware of this blessing of stability except in the case of an earthquake or volcano whose convulsion disturbs this stability.

Disasters, when they take place, differ in their duration of time from a few of seconds, as in the case of an earthquake, to a several of years, as in the case of drought. The results of these catastrophes also differ according to the nature of the site, the bearing capacity of the buildings and the thickness of inhabitants. This necessitates the urgency of intervention of the responsible establishments according to research and salvation measurements and operations. The success of the salvation campaigns depends on the availability of experienced, trained and organized manpower, besides a readiness for immediate intervention, enlightened leaders and voluntary researchers and relief workers as soon as the catastrophe takes place.

The aims of this research focus on catastrophe management, scientific coordination among the different parties depending on urgent mobilization, data collection and immediate relief operations.

مقدمة:

على مر التاريخ الجيولوجي ظلت الأرض تتعرض لحركات داخلية تبدو آثارها على السطح ، آثاراً مدمرة في البنيات والمنشآت والأرواح ، وهذه الحركات الطبيعية يصعب على الإنسان منعها أو صدها ولكنه يعمل للتخفيف من آثارها. ومُقَدَّر عليه مواجهة البراكين والزلازل والأعاصير و الفيضانات والسيول، بل هو مسؤول عن حدوث مخاطر نتيجة سعيه لتسخير الموارد الطبيعية لمنفعته، من هذه المخاطر، تلوث البيئة وتدمير الموارد والطرق والحفر في قشرة الأرض وإحداث الانهيارات والحرائق والانفجارات وتسرب الغازات الضارة والإشعاعات النووية مما يدخل ضمن مفهوم الكوارث والأزمات ، وإذا استحال على الإنسان دفع الكوارث الطبيعية ومنعها من الحدوث، فإنه يعمل على الحد أو التخفيف من آثارها بالتحوط لمواجهتها ووضع الخطط وإتخاذ التدابير، والتنسيق بين الجهات البحثية ومؤسسات الاستشعار عن بعد، والسلطات التنفيذية على المستويات المحلية والإقليمية والدولية.

وتتبع أهمية هذا البحث من ضرورة للتعرف على طبيعة الظواهر المدمرة، وكيفية إدارة مؤسساتها وتفعيل الآليات والإمكانات لدرء أخطارها والتعريف بنظام الدفاع المدني وأجهزة التنسيق بين الجهات المناط بها مواجهة الكوارث. إن موضوع البحث يدور حول محور الظواهر التي يتأذى منها الإنسان وتصيبه منها أضرار بالغة إذا لم تُعد الوسائل لمواجهتها، فما هو حجم المشكلة وما طبيعتها، وكيفية مواجهتها ؟ ومن خلال ذلك يهدف البحث إلى :

١- التعريف بطبيعة الكوارث والمفاهيم الخاصة بها

٢- إبراز جهد المؤسسات التي تدير مواجهة الكوارث

٣- عرض نماذج من وسائل الدفاع عن مخاطر الكوارث

٤- تبصير الإنسان بدوره في الحفاظ على بيئة الأرض

٥- إبراز قيمة التعاون بين الأفراد والمؤسسات لأجل التخفيف من آثار الكوارث. وذلك بافتراض أن كثيراً من الناس يجهلون أسباب حدوث الظواهر الطبيعية الكارثية، كما أن جهلهم بأماكن حدوث هذه الظواهر في أماكن ضعف قشرة الأرض يدفعهم للسكن في بيئات الكوارث مما يضاعف من الآثار المدمرة، وكذلك الجهل بأساليب إدارة الكوارث مما يزيد من مخاطرها.

ولمعالجة الموضوع فإن الباحث يتخذ منهج الوصف والتحليل أسلوباً لجمع مادة البحث وتحليلها مستعيناً بالكتب والبحوث والمكتبة الالكترونية والمقابلات الشخصية.

وتتم هذه المعالجة خلال ثلاثة مباحث- يعالج المبحث الأول مفهوم الكارثة وتصنيف الكوارث، أما المبحث الثاني فيتناول إدارة الكوارث ويعرف المبحث الثالث أساليب التنسيق في مواجهة الكوارث، ويختم بالنتائج.

المبحث الأول

الكوارث الطبيعية: Natural disasters:

الكارثة لغة: حدث مسبب للغم الشديد تنتج عنه المشقة (لويس معلوف، ص ٦٧٩) أو انه حدث ينتج عنه دمار ومعاناة عميقة (عثمان العربي) ومن الاصطلاحات التعريفية للكارثة ما يأتي :

أ- عبارة عن حادثة محددة زماناً ومكاناً ينتج عنها مخاطر وخسائر مادية وبشرية تؤدي إلى إرباك حياة الناس وافتقارهم للحاجات الضرورية (فهد الشعلان ، ص٢٧)

ب- وللمنظمة الدولية للحماية المدنية تعريف للكارثة بأنها حادثة كبيرة ينتج عنها خسائر كبيرة في الأرواح والممتلكات وقد تكون طبيعية أو فنية. وتتطلب التدخل من المستويين الوطني أو الدولي لمعالجة آثارها. أما نظام الدفاع المدني السعودي فقد عرف الكارثة بأنها كل ما يحدث من حريق أو هدم أو سيل أو عاصفة أو زلزال أو أى حادث آخر من شأنه أن يلحق الضرر أو يهدد بالخطر حياة الأفراد والممتلكات (الدفاع السعودي).

ج- أما مكتب الولايات المتحدة للمساعدات الأجنبية فقد حدد مؤشرات لما يمكن اعتباره كارثة على النحو الآتي:

- ١- في حالة موت ستة أفراد على الأقل نتيجة لوقوع الزلزال.
 - ٢- إذا كان إجمالي الوفيات والجرحى بلغ كحد أدنى خمس وعشرون حالة.
 - ٣- إذا كان عدد المتضررين من الحادث بأي شكل يبلغ ألف حالة.
 - ٤- إذا بلغ إجمالي الخسائر المادية مليون دولار على الأقل.
 - ٥- وعرفت إدارة الكوارث بالمملكة الأردنية الكارثة بأنها حدث طبيعي أو من صنع الإنسان، مفاجئ أو متوقع ، يؤثر بشكل كبير على مجريات الحياة الطبيعية ويخلف عدداً من الوفيات والإصابات وخسائر فادحة في الممتلكات (وليد الصعوب).
 - ٦- أما الإدارة العامة للدفاع المدني بالسودان فقد عرفت الكارثة بأنها أي حدث يؤدي إلى ضرر ببيئة الإنسان أو أي حدث يعوق مقدرة المجتمع المتأثر به ويحتاج إلى عون خارجي للاستجابة له (الشيخ، ص ٤٩).
- ما العلاقة بين الكارثة والأزمة ؟

يعتقد الكثيرون أن المفهومين مترادفان على الرغم من بينهما من فروق من حيث الأسباب والنتائج ، فبينما تظل الكارثة بعيدة عن دائرة التوقعات الدقيقة فإن الأزمة يمكن التنبؤ بها غالباً. ويعتقد عدد من الباحثين أن الكوارث غالباً ما تحدث نتيجة لعوامل طبيعية بينما تحدث الأزمات بواسطة الإنسان عمداً أو إهمالاً، فحادثة مفاعل تشيرنوبيل بأوكرانيا بفعل الإنسان، كما أن الأزمة المالية التي تأثرت بها معظم دول العالم بفعل المؤسسات المالية الأمريكية عام ٢٠٠٨م تحولت إلى كارثة.

إن الأزمة عبارة عن نقطة تحول في أوضاع غير مستقرة يمكن أن تقود إلى نتائج ضارة إذا كانت الأطراف المتأثرة بها غير مستعدة أو غير قادرة على احتوائها ورد أخطارها. إن مصدر الخطر يتمثل في التهديدات التي تواجه حياة الإنسان وممتلكاته ومقومات بيئته، أما الفاجعة أو الكارثة فتعني التغير المفاجئ الذي يحدث اختلالاً في توازن حياة الإنسان في بيئته (فهد الشعلان ، ص ٢٧).

وتبدو عناصر المقارنة بين الأزمة والكارثة في الجدول الآتي :

عناصر المقارنة	الأزمة	الكارثة
المفاجأة	تصاعدية	كاملة
الخسائر	معنوية وقد تصحبها خسائر بشرية ومادية	بشرية ومادية كبيرة
أسبابها	بشرية	طبيعية غالباً وأحياناً بشرية
التنبؤ بوقوعها	يمكن التنبؤ بها	صعوبة التنبؤ بها
الضغط على متخذ القرار	ضغط وتوتر عالٍ	تفاوت في مستوى الضغوط تبعاً لمستوى وقوع الكارثة
المعونات والدعم	أحياناً وفي السر	غالباً ... ومعلنة
أنظمة وتعليمات المواجهة	داخلية	محلية وإقليمية ودولية

المصدر:- عثمان العربي ١٩٩٧م.

تصنيف الكوارث :-

يعتمد تصنيف الكوارث على طبيعة الحدث وطبيعة المكان الذي تحدث فيه وبناء عليه تعددت تصنيفات الكوارث بحسب رؤية الباحثين والمسؤولين، فمن حيث أسباب حدوث الكارثة تم التصنيف الى ثلاثة أنواع (الشيخ ص ٤٩-٥١).

١- عوامل طبيعة: مثل الزلازل والبراكين والأمطار والفيضانات والرياح والأعاصير والجفاف والتصحر والحرائق والانهيارات الأرضية.

٢- عوامل من صنع الإنسان: كالحوادث الصناعية والنفائيات السامة وآثار الحروب والتلوث البيئي والكوارث الاقتصادية.

٣- عوامل مشتركة: الحرائق والانزلاقات الأرضية ومسببات ثقب الأوزون نتيجة لإنبعاث الغازات السامة (cfc) كلور - فلور - كاربون.

كما صنفت نتيجة لما سبق ذكره إلى مخاطر جيولوجية ومخاطر مناخية وصحية ومجاعات وصناعية وحروب وكذلك من حيث السرعة وفجائية الحدث وبطئه.

ومن الباحثين من صنف الكوارث في الآتي : (أحمد جلال عز الدين ،ص٢٧).

١- من حيث طبيعة الحدوث (طبيعية أو بشرية).

٢- من حيث المستهدف بالكارثة.

٣- من حيث الدوافع أو الأهداف.

٤- من حيث مسرح الكارثة.

٥- من حيث المصدر.

٦- من حيث التكرار.

٧- من حيث الآثار.

المخاطر الطبيعية :

إن المخاطر الطبيعية عبارة عن ظواهر فيزيائية تحدث في قشرة الأرض، ومن أخطرها البراكين والزلازل والانزلاقات الصخرية والفيضانات والأعاصير وأمواج المد العالي (تسونامي) ومن المخاطر الطبيعية ما هو بفعل الإنسان مثل تعرية التربة بالقطع الجائر للأشجار وسوء استخدام الأرض والاستيطان في أماكن تفتقر لمعايير السلامة. ولأن الدول النامية لا تمتلك وسائل الحماية وأدوات الإنذار المبكر والتقنيات الحديثة لمواجهة هذه المخاطر فهي الأكثر تعرضاً وتأثراً بها. بل يتضح حجم المشكلة حينما تعجز الولايات المتحدة الأمريكية عن التصدي للرياح والأعاصير المدمرة التي تضرب سواحلها الجنوبية والشرقية وحرانق الغابات في ولاية كاليفورنيا. وكذلك عجز اليابان عن مواجهة أخطار الزلازل والتسونامي في مارس ٢٠١١م وما صاحب ذلك في كارثة تسرب الإشعاعات النووية بسبب ارتفاع درجة تسخين مفاعلاتها النووية. إنها فاجعة مفاجئة ولكنها صدمة عسى أن تعيد عقل الإنسان إلى صوابه في تعامله مع التقنيات الحديثة لتوفير الطاقة .

إن زلزال الولايات المتحدة الذي ضرب سواحلها الشرقية من فرجينيا جنوباً إلى بوسطن شمالاً، أجبر الحكومة على إخلاء مبنى الكونغرس والبنيتاجون وإغلاق مفاعلين نوويين في فرجينيا تحسباً لتكرار ما حدث في اليابان (وسائل الإعلام ٢٣/٨/٢٠١٢م). (وأثناء إعداد هذه الورقة تورد وسائل الاعلام تعرض ثماني ولايات في وسط الولايات المتحدة تمتد بين ولاية الباما جنوباً وانديانا شمالاً وهي المنطقة التي يجري فيها نهر مسيسيبي وأوهايو، بث الخبر في يوم السبت ٣/٣/٢٠١٢م)

وتعرضت هذه المنطقة لأعاصير التورنادو وفيضانات نتج عنها مصرع أكثر من ٢٧ شخصا وشهدت المنطقة أسوأ حالات دمار في تاريخها القريب، بل إن بلدة جنوب انديانا يسكنها حوالي ألفي شخص سويت بالأرض. وامتدت هذه الكارثة كتسونامي في استراليا ونيوزيلاند. وهذا يعيدنا إلى تاريخ حوادث الزلازل في كثير من دول العالم خلال القرن العشرين، فقد وقعت زلازل كبرى في إحدى وعشرين دولة بين عامي ١٩٠٦م - ١٩٩٠م بلغت ٤٧ زلزالاً بقوة ٨,٩ درجة على مقياس ريختر كأعلاه في اليابان عام ١٩٣٣م و ٥,٨ درجة كأدناها في المغرب. وكان نصيب تركيا منها ٧ زلازل وإيران خمسة وأربعة في كل من إيطاليا واليابان والصين. وقد بلغ عدد الهالكين من البشر جراء هذه الزلازل ١.٢٠٧.٢٦٧ نسمة. أما السودان فقد حدثت فيه زلازل في مناطق مختلفة ولكنها كانت خفيفة ولم ينتج عنها خسائر تذكر أو يشار إليها (مصطفى ، ص ١٣٦ - ١٤١).

المبحث الثاني

إدارة الكوارث Disasters Management

لا شك أن محاولات الإنسان لدرء أخطار الكوارث قديمة قدم حياته في الأرض. يشهد بذلك أساليب البابليين القدامى للتنبؤ بفيضانات نهري دجلة والفرات، وأساليب حضارات الصين وسكان وادي النيل للحد من الآثار المدمرة للكوارث الطبيعية، ولكن على الرغم من ذلك الإرث القديم فإن الدول النامية لا تزال عاجزة عن مواجهه الكوارث الجيوفيزيائية مثل الزلازل والبراكين والأعاصير والفيضانات وآثار التصحر (Gilbert).

كما إن كثيراً من الوفيات في الدول النامية تعود إلى الوبائيات الفتاكة الناتجة عن الكوارث (Robert).

ويؤكد بعضهم على ثلاثة عوامل للكوارث ذات تأثير في إعاقة جهود المعالجة تخطيطاً وتنفيذاً وهي: عامل الشك أو عدم التأكد (Uncertainty) وعامل التفاعل (Interaction) وعامل التعقيد (Complexity) (Komfort-). (p-5).

مفهوم إدارة الكوارث:

يعرفه بعضهم بأنه نشاط هادف يقوم به المجتمع لتفهم طبيعة المخاطر الماثلة لكي يحدد ما ينبغي عمله إزاءها واتخاذ التدابير للتحكم في مواجهة الكوارث وتخفيض حدتها وآثارها وما يترتب عليها، ويتصل هذا النشاط بعاملين هما الإدراك والتحكم؛ فالإدراك يعتمد على الإلمام بالمعلومات لتفهم حجم الخطر وتحديد وسائل المواجهة وتقييم المواقف، أما التحكم فيتصل بتصميم وتنفيذ التدابير الهادفة لدرء أو تخفيف آثار الكارثة (R.kasperson).

إن إدارة الكوارث – عموماً - تبنى على اعتبارين أساسيين :

١- درء أخطار الكوارث إما بإزالة مسبباتها أو بإعداد التدابير اللازمة للحد من آثارها.

٢- تصميم التنسيق التنظيمي الفعال الذي يمكن من التحكم لمواجهة الكارثة وتقليل أضرارها والعمل على إعادة التوازن في البيئة بعد إزالة الخطر (حسن أبشر الطيب، ص ٣٤).

ومنذ ستينيات القرن العشرين بدأت منظمة اليونسكو في إعداد وتقديم البرامج الخاصة بأساليب الوقاية واستباق الأخطار، بتدريب الأفراد والجماعات لمواجهة الكوارث، وتتلخص أهدافها في:-
إقامة أنظمة الإنذار المبكر.

وضع خطط علمية لإعمار الأرض.

حماية المنشآت التعليمية والثقافية.

دعم تدابير الترميم وإعادة التأهيل.

وقد أوصى بيان هيوغو عام ٢٠٠٥م بتشجيع ثقافة الوقاية من الكوارث على المستويات كافة . كما اعترف البيان بالصلة القوية بين حالة الفقر وضعف التنمية وآثار الكوارث، وقرر المؤتمر إنشاء نظام عالمي للإنذار بالمخاطر الطبيعية (bpi@unesco.org).

ومن المعلوم استحالة منع الكوارث الطبيعية من الحدوث، ولكن يجب العمل على تقليل آثارها المدمرة بواسطة التحذير المبكر مع تدابير الوقاية للتقليل من أعداد الوفيات والحد من الخسائر الاقتصادية. (وأثناء إعداد هذه الورقة يصدر تحذير من وكالة ناسا الفضائية الأمريكية بأن أحد أقمارها الاصطناعية يتوقع سقوطه على الأرض بسبب خروجه عن مساره، والسودان يقع في دائرة الحدث، ومن المتوقع إشعال حرائق وإحداث حفر في أماكن سقوطه وهزات أرضية (أنور محمد عثمان).

هذا، وتتم نظم الانذار المبكر من خلال :

أ/ الاستغلال الأمثل للأجهزة والمعدات وتكنولوجيا الفضاء والاستشعار عن بعد،
ب/ الاستغلال الفاعل للقدرات البشرية المدربة تدريباً فنياً عالياً ، ومؤهلة
لاستخدام التكنولوجيا للقيام بعمليات الرصد والمراقبة والتحليل، ثم القدرة على
التنبؤ الدقيق للظاهرة التي تؤدي إلى كارثة.

ج/ الحاجة لشركات وحلقات وصل تنظيمية على المستوى الوطني من أجل
تعزيز آليات التحذير الوطنية بوقوع أخطار.

د/ نقل المعلومات الدقيقة إلى الجماعات المستهدفة.

هـ/ الاهتمام بالبحوث العلمية الخاصة بالكوارث والاستفادة من خبرات الآخرين.

و/ استخدام الأدوات والآليات المناسبة لتقييم وتقدير المخاطر.

ز/ تقوية البنى الأساسية.

ح/ تحديد إجراءات طوارئ على المستوى القومي والمستوى الشخصي يمكن
استخدامها عند الحاجة.

ط/ تقوية الصلة بالمنظمات الدولية والإقليمية والمشاركة في الاجتماعات
والمؤتمرات ذات الصلة في مجال مواجهه الكوارث.

إجراءات التخطيط لدرء الكوارث:

- يُعدُّ التخطيط اداة فعالة لتحسين بيئة المكان.

- أن يكون التخطيط شاملاً. بحيث يشمل أكبر عدد من عناصر التنمية.

- ويقوم التخطيط وفق مستويات رئيسة، يمكن إجمالها فيما يأتي :

أ/ المستوى المحلي - في مدينة مثلاً.

- ب/ المستوى الإقليمي - ويشمل مجالات الطرق والصناعات الرئيسية والأراضي الزراعية والإسكان، على مستوى ولاية أو إقليم داخل بلد ما.
- ج/ المستوى الوطني، بحيث يشمل القوى والأنشطة المنتجة ومراكز الاستقرار، وأماكن كثافة السكان، ومرافق الطاقة والنقل والاتصالات.
- د/ المستوى الدولي، ويشمل أكثر من دولة، لمعالجة وتطوير مشروعات التنمية ومشكلات البيئة بصورة عامة.
- ومن الإجراءات التي يجب أن تتخذ للوقاية من آثار الكوارث، إعداد وتنظيم واستعمال المساحة بشكل أفضل، ويتكون من مراحل ثلاث:
- أ/ التحليل الدقيق لجميع مكونات المنظر الطبيعي.
- ب/ تحديد المناطق المحفوفة بدرجات مختلفة من الخطورة.
- ج/ تحديد أشكال الاستعمالات الأرضية في الأماكن الأقل تعرضاً للمخاطر، كالمناطق الصناعية والسكنية حيث تشمل تدابير الحماية:
- ١/ اختيار الموضع المناسب.
- ٢/ توزيع مراكز النشاطات والسكان وعدم تكثيفها في مكان ضيق.
- ٣/ وضع القوانين والتشريعات لتحديد أنماط استخدامات الأرض كفصل المنشآت ذات الطبيعة الخطرة عن بعضها لتقليل الخسائر ولتسهيل عمليات الإخلاء والإنقاذ وإعادة التاهيل.
- ٤/ الاهتمام بتصميمات منشآت المرافق العامة والمباني والطرق.
- ٥/ تحديد العلاقة بين الكوارث المتوقعة وإجراءات الحماية المحدودة(علي اورفلي، ص ٧٦٢-٧٦٤).

المراحل الرئيسية لإدارة الكوارث:

إن إدارة الكارثة في جوهرها تعني الإدارة المنظمة والهادفة للتحكم في حالة الكارثة من خلال أربع مراحل هي:

١/ تخفيف حدة الكارثة: Mitigation

وهي عبارة عن نشاطات منظمة تهدف للحيلولة دون وقوع الكارثة، ما أمكن ذلك، أو تقليل حدة أثارها في حالة استحالة درئها، مثل بناء السدود والحواجز لالتقاء مخاطر الفيضانات والسيول وأمواج المد العالي (تسونامي)، وكذلك تحديد النظم والمواصفات اللازمة للمنشآت والمباني، والبعد من المناطق المعرضة للكوارث الطبيعية، وتحديد كثافة البناء والسكان (حسن أبشر، ص ٧١-٩٤).

ومن الأمور المهمة توفير أجهزة رصد الزلازل والمعدات اللازمة ودعمها بتدريب القوى البشرية للتعامل معها بغرض توفير معلومات أكثر دقة والاهتمام بقوانين ونظم البناء واختيار المواضع الأرضية ذات البنية الثابتة واختيار مواد البناء ووضع التصميمات المقاومة للهزات الأرضية (خوجلي ابو بكر، ص ١٤٧).

إن الزلازل الشديدة تحدث تدميراً شديداً في مقومات الحياة البشرية، وقد تنتشر الأوبئة، وبعضها يحدث بفعل الإنسان من خلال التجارب النووية التي تجرى تحت الارض أو في المحيطات، أو التحميل الذي يحدث في قشرة الأرض كإنشاء السدود الضخمة التي تحجز أمامها كميات كبيرة من المياه، او بسبب عمليات التعرية والانجراف نتيجة للتغيرات في سطح القشرة الارضية. (هاني عبد الرحمن، ص ١٧٦)

٢/ الاستعداد والتحضير: preparedness

إذا استطاعت السلطات المعنية بالأمر تحديد طبيعة الكارثة المتوقع حدوثها فعليها أن تستنفر كل إمكانياتها لمواجهتها واستخدام الوسائل اللازمة للتخفيف من آثارها ، كما يجب تدريب الأفراد والجماعات المناط بهم لمواجهة الكارثة ، وبناء على ذلك لابد من توفير عناصر الخطة التى يمكن تلخيصها فى الآتى:

أ/ فى ضوء التوقعات الأولية باحتمال حدوث الكارثة لابد من إعداد أجهزة التنبيه والإنذار وتعبئة واستنفار أفراد المجتمع ، والقيام بعمليات الإجلاء للسكان والممتلكات من الأماكن الأكثر تعرضاً للأضرار . وفى الذاكرة حالة توجيه الحكومة لسكان مدينة نيواورليانتر الأمريكية بإخلاء المدينة قبل وصول إعصار كاترينا الثانى ، على أن يتحمل مسؤوليته كل من يخالف ذلك ويتخلف بالمدينة.
ب/ تأمين شبكة اتصالات فاعلة .

ج/ وضع خطة محكمة وتوزيع الأدوار لإدارة ظروف الكارثة .

د/ حصر الإمكانيات الفنية والقدرات المتاحة لدى المجتمع للاستعانة بها فى زيادة القدرة لمواجهة الكارثة.

هـ/ على السلطات الاطمئنان لوجود قدر كاف من الموارد التموينية إيوائية؛ وغذائية وطبية.

٣/ المجابهة (القدرة على دفع الضرر) Responsibility

إن إجراءات الاستعداد والتحضير هى الاسناد المهم لمرحلة مواجهة الكارثة ، وهذه تعتمد على مجموعة من العوامل مثل :-
أ/ توفر المعلومة الدقيقة الكافية عن الآثار المتوقعة حتى يتخذ المسؤولون الإجراءات المناسبة للمواجهة .

ب/ تحديد الأولويات لمواجهة المشكلات ، حسب حجمها وخطورتها لتجنب استنزاف الامكانيات المتاحة فيما لا فائدة منه .

ج/ وضع إجراءات وقائية وعلاجية محددة وواضحة .

د/ الاطمئنان إلى درجة كفاءة وفعالية مركز التوجيه والتحكم والاسناد .

هـ/تكامل أدوار المؤسسات الرسمية والأهلية لدرء آثار الكارثة تحت مظلة أجهزة التنسيق والتحكم .

و/ الاهتمام بعناصر البيئة اثناء مواجهة الكارثة .

وما يجدر ذكره أن هذه العوامل والإجراءات متداخلة متكاملة يدعم بعضها بعضاً.

٤/ إعادة التوازن: Recovery

وهذه تعقب مرحلة المجابهة، وتهدف لإعادة أحوال المكان الذي تعرض للكارثة لوضعه الطبيعي. وفي هذه المرحلة ينبغي على متخذي القرار وضع خطة قصيرة الأجل تبدأ بإزالة الأنقاض وتأمين المأوى المؤقت وتقديم الخدمات الملحة، ثم وضع خطة بعيدة الأمد للنهوض بالمنطقة والتحوط لمثل هذه الكوارث في المستقبل .

نخلص من ذلك إلى :

١/ اهمية التكامل والتفاعل بين المراحل المتقدم ذكرها.

٢/ ينبغي على إدارة الكوارث ان تعمل للحيلولة دون وقوع الكارثة أو تخفيف حدة مخاطرها على حياة الانسان ومقومات البيئة .

٣/ ضرورة التفاعل والتنسيق بين الأجهزة المناط بها درء آثار الكوارث.

٤/ استثمار الخبرات المترامية في مجال إدارة الكوارث بغرض دعم النشاطات والجراءات الوقائية .

المبحث الثالث

التنسيق في مواجهة الكوارث

مفهوم التنسيق:

يعرفه بعضهم بأنه عبارة عن موجّهات تنتظم من خلالها إجراءات تقوم بها أنظمة أو مؤسسات لتحقيق أهداف محددة تجنباً لتداخل الاختصاصات وتضارب المصالح. وربما يطراً سؤال عن ما الفرق بين التعاون والتنسيق؟ إن التعاون يعني التقاء مجموعه من الأفراد أو المؤسسات بغرض القيام بأعمال محددة بطريقة طوعية، بينما التنسيق عبارة عن وظيفة تحكمها وتوجهها لوائح وقوانين ترتب فيها النشاطات بطريقة مقصوده وتحت رقابة إدارية بهدف إنجاز مهام محددة ومنظمة (عبدالباري، ص ٣٤) وقد تختلف صياغة هذا المفهوم باختلاف وجهه نظر القائمين بالأمر، كما يُبنى الجهاز الإداري التنسيقي بطريقة هرمية تتكامل فيه الأدوار وكذلك يختلف البناء الهيكلي لهذه الأجهزة باختلاف المجتمعات والدول.

أهداف التنسيق:

إن من أهم أهداف التنسيق:

- ١- منع الإزدواج في أداء النشاطات الإدارية .
- ٢- الاقتصاد في التكلفة والوقت لإنجاز المشروعات بكفاءة عالية.
- ٣- منع التداخل في الاختصاصات.

٤- توجيه النشاط الإداري باختلاف مصادره بطريقة تحول دون تضارب المواقف.

٥- توزيع الاختصاصات والعمل لكسب الوقت وتقليل الخسائر لأدنى قدر (عبدالعزیز سعد، ص ٥٩-٦٠).

مبادئ التنسيق:-

هناك مبادئ عامة يمكن اتخاذها قواعد يهتدى بها في عمليات التنسيق لمواجهة الكوارث نوجزها في الآتي:-

- ١- الإعداد المسبق والمبكر لخطط العمل .
- ٢- كفاءة القيادة الإدارية ومثانة البناء التنظيمي للأجهزة الإدارية .
- ٣- وفرة وسائل الاتصال الفعالة.
- ٤- كلما اتسعت دائرة الإدارة زادت ضرورة التنسيق.
- ٥- توفر المرونة .
- ٦- مواصلة التنسيق وتقوية الارتباط بين الأجهزة والمنظمات العاملة في مجال مواجهة.
- ٧- كفاية وسائل ومعدات تنفيذ البرامج (عبدالعزیز، ص ٥٧).

التنسيق داخل مركز الكوارث :

وهذا يتم بين أقسام المركز وتحت مسؤولية إدارته والمنسق العام، لضمان المتابعة أثناء المراحل المختلفة، ورصد الإيجابيات والسلبيات، وضمان توفر وانسياب الإمداد اللازم أثناء الكارثة .

ويمكن إيجاز خطوات التنسيق داخل المركز في الآتي :

التنسيق أثناء مرحله التخطيط ثم مرحلة التنفيذ وبعد انقشاع الكارثة .

التنسيق بين فريق إدارة الأزمة الميداني.

التنسيق بين المستويات المتناظرة، بتحديد مهام ومسؤوليات كل فريق من فرق المواجهة، على أن يقوم أفراد كل فريق بالتنسيق فيما بينهم، ويتم ذلك وفق موجّهات مكتوبة ويعلم المسؤول الإداري الأعلى.

معوقات التنسيق:

هناك عوائق وعقبات تواجه التنسيق، يتعلق بعضها بالهيكل التنظيمية، وبعضها له صلة بالأوامر والتعليمات، وبعضها متصل بالعاملين أنفسهم وبرز هذه المعوقات ما يلي:

١. ضعف فعالية قنوات الاتصال.
٢. عدم قدرة القيادة على ضبط الإيقاع التنسيقي بين الوحدات العاملة.
٣. تضارب الأوامر والاختصاصات والقرارات المرتجلة.
٤. تعارض المصالح وعدم وضوح الأهداف .
٥. ضعف الانسجام والتنسيق بين الوحدات المناط بها مجابهة الكارثة (عبدالباري، ص ٣٢٨).

كيف يكون التنسيق فاعلاً؟

١. حينما يتوفر وضوح الأهداف لدى مديري المؤسسات العاملة في درء آثار الكوارث.
٢. إشراك العاملين في خطط التنسيق.
٣. توفير احتياجات مختلف الأقسام والأفراد من معدات ووسائل الاتصال والنقل ومعينات السلامة.

٤ . بتكامل الأدوار بين الإدارات المختلفة (مدني علاقي، ص ١٩٤) .

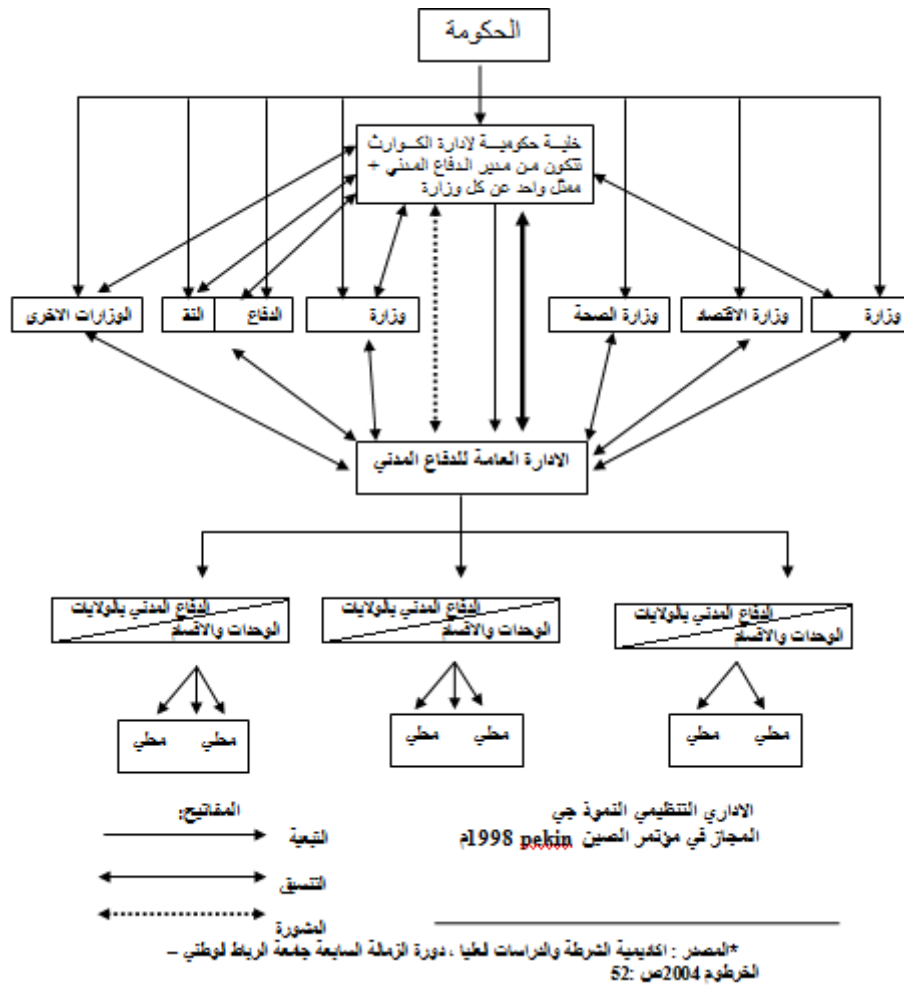
نماذج التنسيق في مواجهه الكوارث :

بما أن التنسيق عبارة عن وظيفة إدارية في المقام الأول، فإن الدول والمؤسسات اعتمدته ضمن نظمها وقوانينها في مشروعاتها، وفيما يتعلق بموضوع مواجهه الكوارث والأزمات، ولضمان سلامة الإنسان وممتلكاته فقد صممت الهياكل الإدارية العاملة في هذا المجال في نماذج هرمية تتحدد فيها مسؤولية كل جهة لضمان انسياب المعلومات والتوجيهات في سلاسة ومهنية خلال الهرم من أعلاه إلى قاعدته.

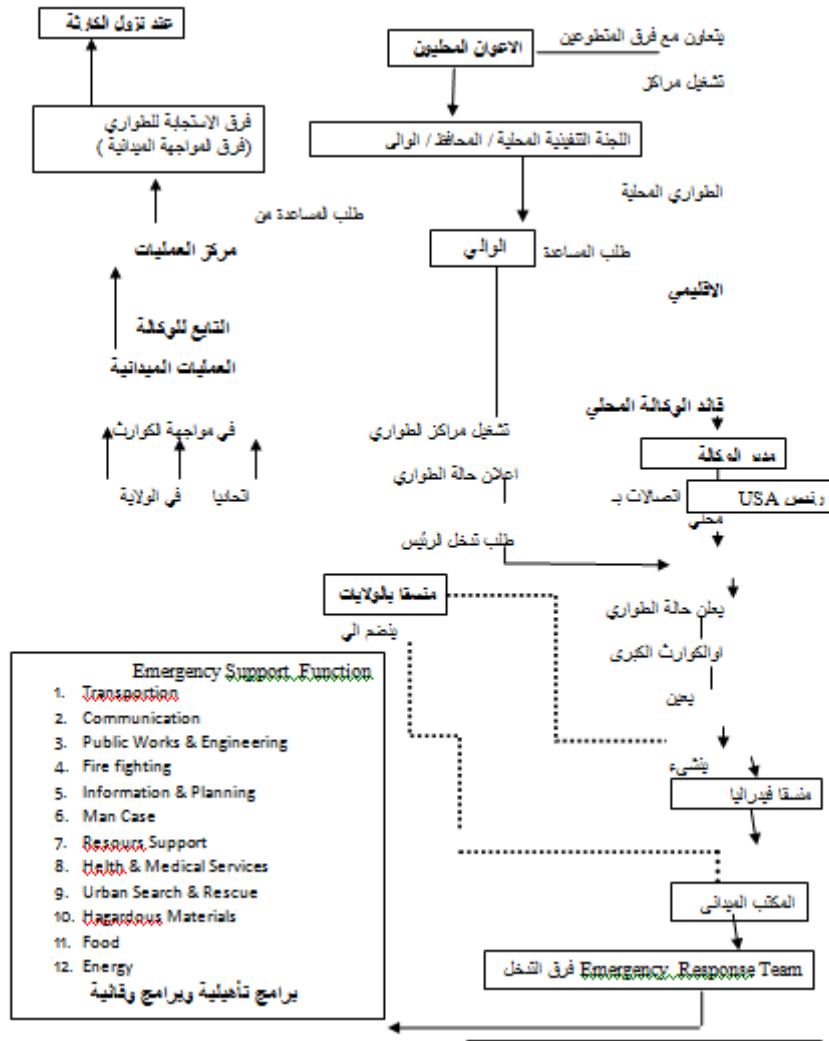
ولأن مواجهه الكوارث مسؤولية جماعية تشارك فيها مختلف الأجهزة الرسمية والأهلية، فمن الضروري التنسيق فيما بينها وباستمرار للتهيئ لمواجهه الكوارث المتوقعة والمفاجئة (www.998.gov.sa).

وتعتبر النماذج وسيلة للتنسيق المخطط والمقنن بين الأجهزة الحكومية المدنية والعسكرية ومؤسسات ومنظمات المجتمع المدني(انظر الأشكال التي توضح نماذج للهياكل الإدارية والتنسيقية لعدد من الدول والمنظمات الدولية) وهي تعكس وتؤكد على ضرورة الحفاظ على سلامة الإنسان وممتلكاته.

شكل (١) الهيكل الإداري لإدارة الكارثة في السودان



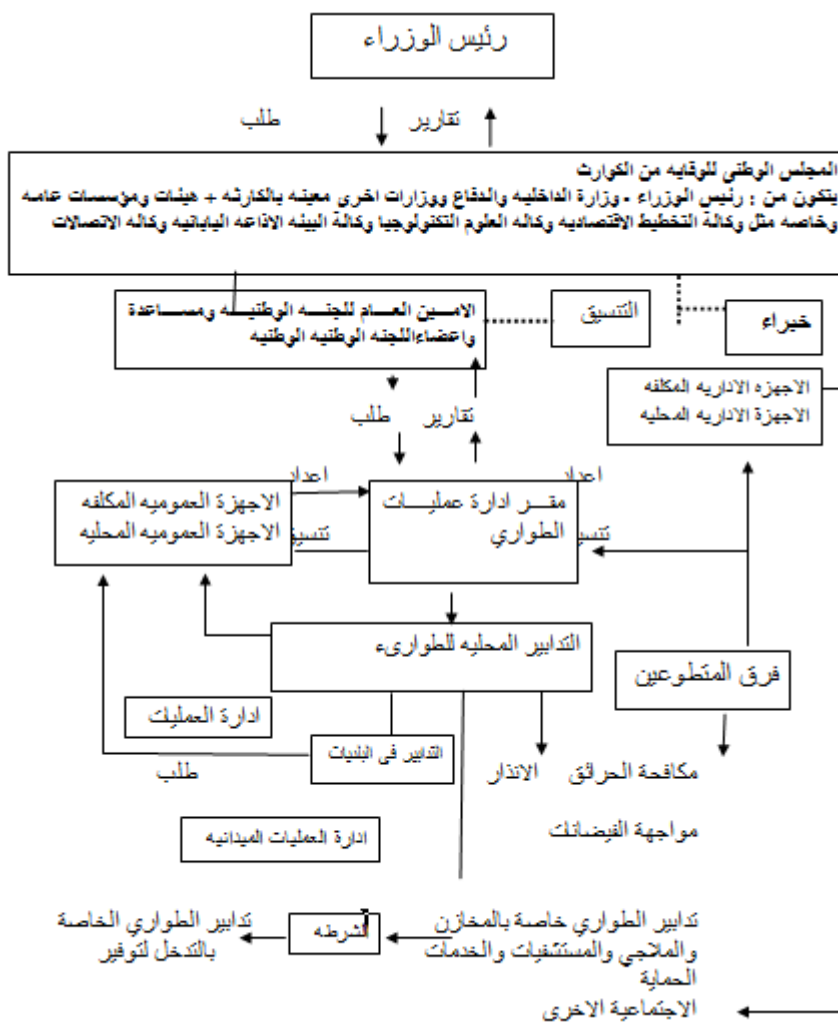
شكل (٢) الهيكل الإداري لإدارة الكارثة في الولايات المتحدة الأمريكية



*المنظمة الدولية للحماية المدنية والدفاع المدني والامن المدني وادارة اوضاع

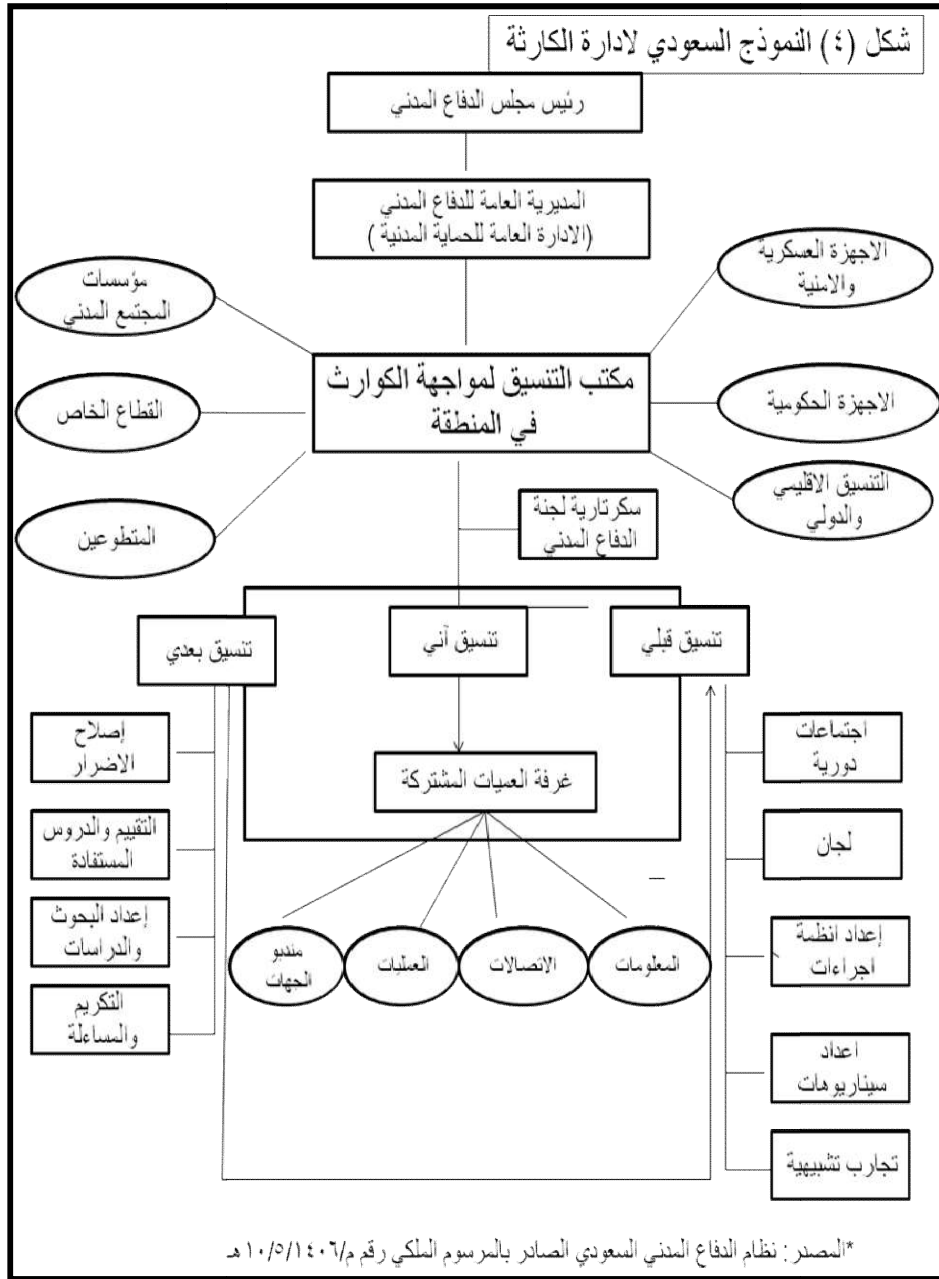
الطواري ص ٥٣٩

شكل (٣) النموذج الياباني لإدارة الكوارث



*المنظمة الدولية للحماية المدنية والدفاع المدني والامن المدني وادارة اوضاع

الطواري ص: ٥٤٠



الدفاع المدني في السودان :

بدأ الدفاع المدني في السودان في عام ١٩١٦م بأول فرقة للإطفاء متزامنة مع نشأة سكك حديد السودان، وفي عام ١٩٤٧م أنشئت وحدة مطافئ الطيران المدني مع بداية تأسيس شركة الخطوط الجوية السودانية، ثم أنشئت وحدة مطافئ الجزيرة عام ١٩٥١م نتيجة كارثة حريق بمدينة الحصاصيا. وفي عام ١٩٥٤م أنشئت فرقة المطافئ السودانية المركزية النظامية قوامها مائة وعشرة صف ضابط وجندي شرطة. ثم آلت مسؤوليتها لوزارة الحكومة المحلية عام ١٩٦٢م وأنشئت لها فروع بعدة مدن في أقاليم السودان. وفي عام ١٩٧٧م آلت تبعية قوة المطافئ لوزارة الداخلية، ووضع أول قانون للمطافئ عام ١٩٧٨م، ونتيجة لصدور قوانين لامركزية الحكم وإلغاء وزارة الداخلية انتقلت قيادة المطافئ إلى الأمانة العامة لمجلس الوزراء لإدارة شؤون الضباط. وبعد ذلك آلت اختصاصاتها لمستويات الحكومات الإقليمية. وبعد إنشاء وزارة الشؤون الداخلية مره أخرى أعيدت إليها مسؤولية المطافئ، وإثر صدور قانون المطافئ عام ١٩٨٨م صارت قوات المطافئ قوات نظامية هدفها تأمين أرواح المواطنين من مخاطر الحريق والكوارث الأخرى بتوفير وسائل الوقاية والحماية ورفع درجة الوعي والتدريب بين أفراد المجتمع، والعمل مع القوات النظامية الأخرى في مجال الإغاثة في حالات الكوارث، ومن الطريف ان كان التطاول في البنيات بعد بناء عمارة قرنفل في الخرطوم تحديا للمطافئ التي لا يرقى سلمها للوصول لأعالي مبنى العمارة ثم صدر قانون نظم السلامة في المباني العالية وعرف (بكود الوقاية من الحريق) وصدر اول قانون للدفاع المدني عام ١٩٩١م وفي عام ١٩٩٤م فوض وزير الداخلية سلطاته فيما يلي مهام الدفاع المدني لولاية الولايات ثم أنشئت غرفة عمليات مركزية لإدارة عمليات الدفاع المدني عام

١٩٩٨م، وقد أنشئت أمانة عامة للمجلس الأعلى للدفاع المدني بمهام واختصاصات محددة (الشيخ، ص ٧-١٦).

الهيكل الرئاسي والإداري للمجلس القومي للدفاع المدني :

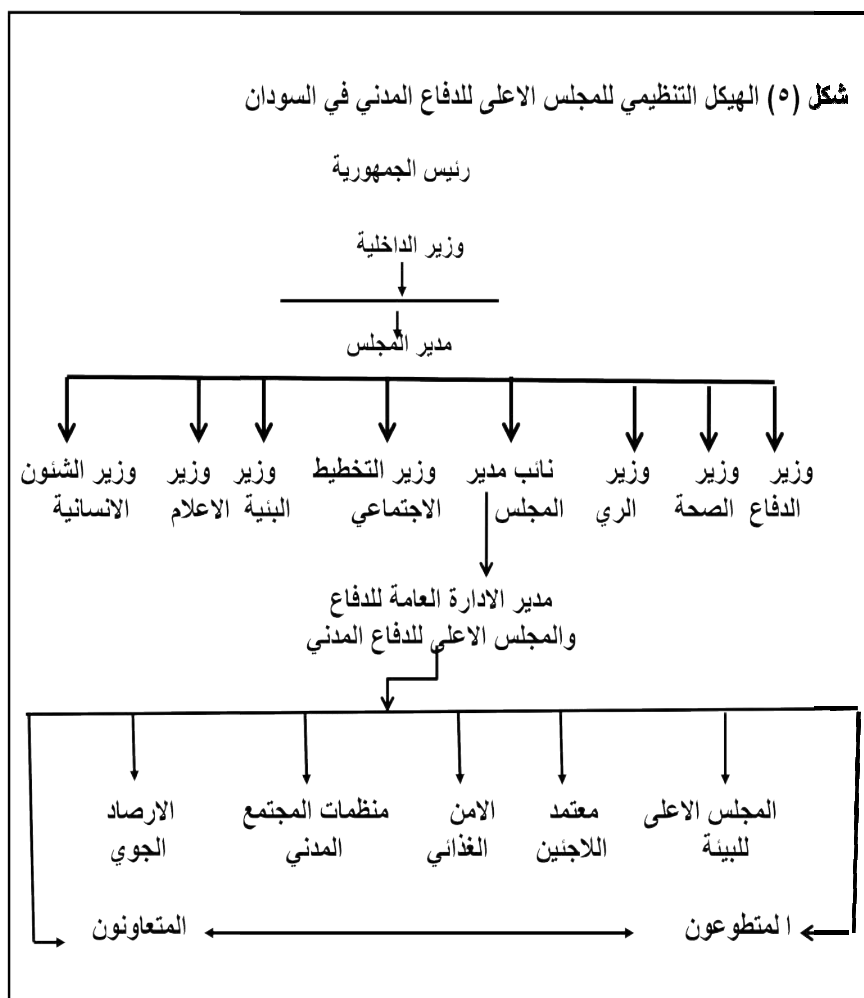
وزير الداخلية هو رئيس المجلس يليه مدير جهاز إدارة مخاطر الكوارث ثم نائب لمدير الجهاز، وأنشئت لجنة استشارية من الوزارات والمؤسسات ذات الصلة بوزارة الدفاع ووزارة الصحة ووزارة الري ووزارة التخطيط الاجتماعي ووزارة البيئة والإعلام والعون الإنساني، وهيئات المجلس الأعلى للبيئة ومعتمديه اللاجئيين والأمن الغذائي والأرصاد الجوي والمعاهد والكلية المتخصصة في دراسات الكوارث واللاجئين، ومنظمات المجتمع المدني. (الشيخ، ٣٦) (شكل (٥) نموذج السودان).

إن دستور السودان لعام ١٩٩٨م حدد الأحكام العامة ذات الصلة بمسؤولية الدولة تجاه الأخطار التي تهدد البلاد من أوبئة وكوارث، وبناء عليه حدد قانون الشرطة لعام ١٩٩٩م مهامها وواجباتها تجاه الكوارث وحماية المرافق والمنشآت العامة والأنفس (الدفاع المدني، ٢٠٠٥، ص ١).

كما أن قانون الدفاع المدني لسنة ٢٠٠٥م الذي أجاز المجلس الوطني في ٢٠/١٢/٢٠٠٥م قد حدد مهام هذا الجهاز بدء بالحيلولة دون التعرض للكوارث والتقليل من آثارها الضارة على المنشآت والممتلكات والبيئة، حماية للسكان ومصادر الثروة الوطنية وإغاثة المنكوبين (الدفاع المدني، ٥).

وحدد القانون اختصاصات وسلطات الإدارة العامة للدفاع المدني وسلطات المدير، في تحديد ووضع الأسس والمعايير والنظم القومية للإدارة ودورها في تدريب القوى البشرية العاملة في الدفاع المدني، وإنشاء وحدات الإنذار المبكر وإعداد وتنفيذ خطط الإخلاء، وتوعية المواطنين وإعداد فرق الإنقاذ البرية

والجوية والبحرية إلى غير ذلك من المهام التي تناط بها مؤسسة الدفاع المدني (الدفاع المدني، ٩).



المصدر: قانون الدفاع المدني بالسودان، ٢٠٠٥م (النموذج صممه الباحث)

وكذلك حدد القانون عمليات الدفاع المدني الميدانية في الآتي :

١. خدمات الاستطلاع والكشف المبكر.
٢. خدمات النظام والأمن وإدارة شؤون المنكوبين.
٣. خدمات الشؤون الطبية وصحة البيئة.
٤. خدمات الأمن الصناعي والسلامة المهنية.
٥. المعايير والنظم الفنية الخاصة بخدمات الإطفاء.
٦. خدمات الإنقاذ والإمداد والإسكان والإغاثة.
٧. خدمات حماية الثروة الزراعية والشؤون البيطرية.
٨. خدمات مهام الطائرات الدولية والقومية ضمن نظم الطيران المدني*.
٩. خدمات الوقاية والسلامة للمنشآت و المشاريع.
١٠. خدمات الإطفاء ومكافحة الحريق والتلوث المائي (الدفاع المدني، ١٢).

ومما جاء في المبحث الخامس من قانون الدفاع المدني، منع التخطيط أو إقامة المنشآت أو إعادة تشييد ما انهار منها مما كان قائماً في حرم الأنهار ومجري السيول، ومن الإجراءات الاستثنائية في المناطق المنكوبة. ويخول له الاستيلاء المؤقت على الممتلكات الثابتة أو المنقولة ذات الملكية العامة أو الخاصة، وكذلك الاستيلاء على مصادر المياه والوقود ومولدات الكهرباء لتكون تحت تصرف قوات الدفاع المدني. والاستيلاء المؤقت على وسائل النقل بأنواعها المختلفة، وكذلك توجيه وسائل الإتصالات لمقابلة الحالة، وإعلان حالة الطوارئ

في المؤسسات الصحية والطبية والعاملين فيها، وكذلك استنفار المتعاونين والمتطوعين (الدفاع، ص ١٣-١٦).

نظام إدارة الكوارث في المملكة الأردنية الهاشمية: - (وليد الصعوب)

إن المجلس الأعلى للدفاع المدني في الأردن هو المجلس المخول قانوناً لاتخاذ كل ما من شأنه مواجهة الحالات الطارئة والسيطرة عليها، ويتكون المجلس من وزير الداخلية رئيساً، والمدير العام للدفاع المدني نائباً للرئيس، وتتكون عضوية المجلس من أمين عام رئاسة الوزراء والأمناء العاميين للوزارات وأمين عام المجلس الأعلى للشباب وأحد مساعدي رئيس هيئة الأركان المشتركة وعضو من الأمن العام وعضو من أمانة مدينة عمان الكبرى، ورئيس جمعية الهلال الأحمر الأردني ورئيس إتحاد غرفة التجارة، وعضو من الغرف الصناعية.

وتتلخص واجبات المجلس الأعلى هذا في :-

١. وضع السياسات العامة للدفاع المدني.
٢. إقرار الخطط العامة لاتخاذ الإجراءات اللازمة لمواجهة الحالات الطارئة والكوارث.
٣. إنشاء الملاجئ العامة في المملكة.
٤. تحديد واجبات القوات المسلحة والأمن العام في أعمال الدفاع المدني.
٥. تشكيل الفرق التطوعية من المدنيين.

* توافق مع هذا السرد تدارك حادثة الطائرة السودانية التي اصابها عطب وهي متجهة الي مدينة ملكال خلال الاسبوع الاول من اكتوبر ٢٠١١م وكادت تتحول لكارثة لولا لطف الله وحسن تصرف قائدها والتدابير التي اطلع بها الدفاع المدني في مطارالخرطوم لاستقبال الطائرة.

كما حدد القانون تكوين لجان للدفاع المدني في المحافظات برئاسة المحافظين واختيار عضويتها من المديرين العاميين والدفاع والشرطة ورؤساء البلديات والهلال الأحمر وغرف الصناعة والتجارة، القوات المسلحة، مع تحديد اختصاصاتهم وأدوارهم. وتتضمن مهامهم نشر مفهوم الوعي الوقائي لدى المواطنين وتدريب فرق منهم على عمليات الإخلاء والإسعاف والإطفاء.

الخاتمة :

- لا يستطيع الإنسان بما يملك من علم وتقنيات وأساليب حديثة منع أي من الحركات الأرضية مثل الزلازل والبراكين والأعاصير من الحدوث.
- إن الوقاية من الكوارث تنحصر في اتقاء أو تخفيض آثارها المدمرة.
- إن المناطق التي تتكرر فيها وقوع ظواهر الكارثة الطبيعية معروفة.
- لهذا لا يسمح بقيام أي مشروع تنموي أو إسكان دونما تحليل مسبق لاحتمال تعرض أماكنها لمخاطر الكوارث.
- كذلك على الدولة وضع قوانين للبناء تتوفر فيها تصميمات تقاوم حالات الهدم والانهيال عند وقوع الزلازل والظواهر الطبيعية الأخرى.
- وان التدابير الوقائية تعتبر ذات أهمية كبيرة للحفاظ على الأرواح والمشاريع الاقتصادية وبذلك تعتبر الوقاية من الكوارث مساهمة مهمة في التنمية.
- بجانب التدابير التي تضعها الدول فان منظمة الأمم المتحدة أنشأت مكتباً مركزياً بهدف تقديم الاغاثات بصورة سريعة وبتنسيق منتظم مع الجهات ذات الشأن.

- تضع الدول خطط للطوارئ بقيام سلطة قومية موحدة تتكون من القوات النظامية والوزارات والهيئات الحكومية الأخرى والهيئات الطوعية لإدارة الكوارث ودرء مخاطرها.

قائمة المراجع والمصادر

المراجع العربية:

- ١/ أحمد جلال عز الدين، إدارة الأزمة في الحدث الإرهابي، جامعة نايف للعلوم الأمنية، الرياض، ١٤١١ هـ.
- ٢/ أنور محمد عثمان (الخبير في علوم الفضاء) في مقابلة بجريدة الانتباهه، *، ص٣.
- ٣/ حسن أبشر الطيب، إدارة الكوارث، مدليات المحدودة، ط١، ١٩٩٢ م.
- ٤/ خوجلي ابوبكر، تخفيف المخاطر الزلزالية في الوطن العربي، جامعة الملك سعود، الرياض، رجب ١٤٠٨ هـ.
- ٥/ الشيخ محمد احمد جبريل، الدفاع المدني في السودان، ٢٠٠٧ م.
- ٦/ عبد الباري درة وآخرون، الإدارة الحديثة للمركز العربي للخدمات الطلابية، عمان، الأردن، ١٤١٥ هـ.
- ٧/ عبد العزيز سعد الأحمد، مدى إسهام مركز القيادة والسيطرة في تنسيق العمليات الأمنية في موسم الحج، ماجستير، جامعة نايف العربية، الرياض، ١٤٢٥ هـ.
- ٨/ عثمان العربي، الأزمات والكوارث، في محاضرة بكلية التدريب، جامعة نايف للعلوم الأمنية، الرياض، ١٩٩٧ م.
- ٩/ علي وارفلي وسلطان محمد، الإنسان والكوارث، ب.ت، ج٢.
- ١٠/ فهد احمد الشعلان، الشركة الوطنية، الرياض، ١٤٣٢ هـ.
- ١١/ لويس معلوف المنجد في اللغة والآداب والعلوم، بيروت، ب.ت.

- ١٢ / مدني عبد القادر علاقي. الإدارة (دراسة تحليلية للوظائف والقرارات الإدارية، تهامة، جدة، ١٤٠٥هـ).
- ١٣ / مصطفى محمد خوجل ، الكوارث الطبيعية في السودان ، مطبعة ج الخرطوم ، ٢٠٠٩م .
- هاني عبد الرحمن مكرم، التقنية والبيئة، مكتبة وهبة، القاهرة، ط١، ١٩٩٩م.
- ١٤ / وليد الصعوب، الكوارث، ورقة بحثية، عمان، الأردن، ب.ب.ت، (مكتبة إدارة الدفاع المدني بالخرطوم).
- ١٥ / نظام الدفاع المدني السعودي، المرسوم الملكي رقم م/١٠ بتاريخ.
- ١٦ / قانون الدفاع المدني بالسودان لسنة ٢٠٠٥م-مكتبة إدارة الدفاع المدني _ الخرطوم.
- ١٧ / مجلة العربي العلمي، الكويت، العدد الثاني، فبراير ٢٠١٢م.

المراجع الأجنبية:

- 18 -Gilbert-F-white, the environment as hazard, Ny.Oxford press, 1978.
- 19-Comfort, Louise, managing, Duke University.1988.
- 20-R.Kasperson and K.David.
- 21 -Robert.C.Harriss, Our Hazardous Environment, 1978.

المنتديات الالكترونية:

- 22- www.Disasters,momra.govsa/intro.aspx