



الدليل التطبيقي لإدارة الكوارث والأزمات البيئية علم المستوم الوطني

تأليـف لواء دكتور/ أسامة منصور السواح



العنـوان : «الدليل التطبيقي لإدارة الكوارث والأزمات البيئية على المستوى الوطني» لـواء دكتــور /أسامة منصور السواح

الموضــــــوء: بيئي عــــدد الصفحات: 404 صفحة قيـــاس الصفحة: 17 - 24 سم عــــدد النسخ: 1000 نسخة

التصنيف العمـــري : E إذن طباعة رقم : MC - 03 - 01 - 0959486 إذن طباعة رقم : 978-9948-804-50-5

> الطبعة الأولى 1443 هـ – 2022 م

جميغ الحقوق محفوظة இ يمنغ نسخ هذا الإصدار أو أجزائه بكل الطرق، كالطبغ، والتصوير، والنقل، والترجمة، والتسجيل المرئي، والمسموغ والإلكتروني، إلا بإذن خطي من «مؤسسة زايد الدولية للبيئة»

تم تصنيف وتحديد الفئة العمرية التي تلائم محتوى الكتب وفقاً لنظام التصنيف العمرى الصادر عن المجلس الوطنى للإعلام»

ص. ب: **28399** دبي - الإمارات العربية المتحدة برج العلي - شارع الشيخ زايد - رقم (504) هاتف : 4971 4 3326666 + خاكس : 7714 43326666 البريد الإلكتروني : cta@zayedprize.org.ae الموقع الإلكتروني : www.zayedprize.org.ae

الآراء الواردة في هذا الكتاب لا تعبر بالضرورة عن رأي «مؤسسة زايد الدولية للبيئة»، ولا تتحمل أي مسؤولية مهما كانت طبيعتها ناشئة أو متصلة بمحتويات هذا الكتاب





مُٰقِبُرِّعُنَّٰہُ المــؤســســـة

إدارة الكوارث والأزمات البيئية

يتناول هذا الكتاب إحدى التحديات الكبرى التي تواجه دول العالم اليوم في محاولتها للحد من آثار تغير المناخ ومقابلة احتياجات الزيادة السكانية المستمرة، إذ أن الكوارث البيئية تزداد حدّة وتأثيراً كل عام مع ارتفاع درجة حرارة الأرض. والكتاب يتناول المفاهيم الاساسية للكوارث والأزمات والإدارة المتكاملة.

هذا الدليل يساعد إدارات البيئة والدفاع المدني والجهات الأمنية على التخطيط السليم لتفادي الكوارث وللتصرف السليم في حالة حدوثها لتقليل الأضرار الى الحد الأدنى وتفادى حدوثا في المستقبل.

وبالطبع فإن هناك رؤى وطرق مختلفة لمعالجة قضايا الكوارث والأزمات وبالتالى فإن الخطط والحلول تعتمد على نوعية الكوارث والبيئة المحيطة بها.

الشكر الجزيل للواء الدكتور أسامة منصور السواح الذي بذل مجهوداً كبيراً في تحضير هذا الدليل وهو الكتاب الثالث له في سلسلة كتاب عالم البيئة. كما أن هذا هو الدليل الرابع الذي تصدره مؤسسة زايد الدولية للبيئة، إذ كان الأول «الدليل الإرشادي لرصد وإدارة المواقع الملوثة بالكيماويات العضوية الثابتة» الذي شارك في اعداده خمسة عشرة خبيراً بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (يونيدو) وتم اطلاقه في قمة الأرض (ريو 20+) بالبرازيل عام 2012. والدليل الثاني كان بعنوان «دليل تصميم محطات معالجة مياه الصرف» والثالث بعنوان «دليل تصميم محطات معالجة مياه الصرف».

والشكر موصول للمحكمين ولهيئة التحرير على جهودهم في مراجعة وتدقيق الكتاب.

ونود هنا أن ندعو كل العلماء والخبراء العرب لتأليف أو ترجمة عناوين تساهم في توفير المعلومة العلمية اللازمة للتنمية المستدامة والرقي الحضاري في الوطن العربي، ومؤسسة زايد من جانبها ملتزمة بطباعة وإصدار أي كتاب يحقق أهداف «سلسة كتاب عالم البيئة» ويكون اضافة حقيقية للمكتبة العربية حسب ما تجيزه هيئة التحرير والمحكمين المتخصصين.

مع تمنياتي لكم بقراءة شيقة ومفيدة،،،

أ. د / محمد أحمد بن فهد

رئيس تحرير سلسلة كتاب عالم البيئة رئيس اللجنة العليا لمؤسسة زايد الدولية للبيئة

المحتويات

الصفحة	الموضوع
15	المقدمة
23	الفصل الأول المفاهيم الأساسية لإدارة الكوارث والأزمات البيئية
25 27 32	القسم الأول تعريف ومفهوم الكوارث والأزمات البيئية. • المطلب الأول، التعريف بمفهوم الأزمة. • المطلب الثاني، مفهوم الكارثة/ الأزمة البيئية، والمقارنة بمفهوم الأزمة.
75 77 88	القسم الثاني جوهر ومضمون إدارة الكوارث والأزمات البيئية. المطلب الأول، الفلسفة والفكرة العامة لعملية إدارة الأزمات. المطلب الثاني، إدارة الكوارث والأزمات البيئية.
103	الفصل الثاني بناء قواعد البيانات والتنبؤ العلمي لإدارة الكوارث والأزمات
109 111 132	القسم الأول، دور المعلومات وقواعد البيانات في إدارة الكوارث والأزمات البيئية. المطلب الأول، جمع وتداول المعلومات. المطلب الثاني، بناء قواعد البيانات والنظم الخبيرة.
149 151 152	القسم الثاني، التنبؤ العلمي والإندار المبكر بالكوارث والأزمات البيئية. المطلب الأول، التنبؤ العلمي بالكوارث والأزمات البيئية المحتملة. المطلب الثاني، الإندار المبكر عن الأخطار البيئية.

199	الفصل الثالث التخطيط المسبق وبناء سينار يوهات إدارة الكوارث والأزمات
201 203 220	القسم الأول، التخطيط المسبق لإدارة الكوارث والأزمات البيئية. • المطلب الأول، التخطيط المسبق لإدارة الكوارث والأزمات البيئية. • المطلب الثاني، إجراءات التخطيط التطبيقية لإدارة الكوارث والأزمات البيئية.
263 265 280	القسم الثاني، بناء السيناريوهات المسبقة لإدارة الكوارث والأزمات. • المطلب الأول، الأبعاد العلمية لمفهوم السيناريو. • المطلب الثاني، المراحل والخطوات المنهجية لبناء سيناريو مسبق التعامل مع الكوارث والأزمات البيئية المحتملة مستقبلاً.
313	الفصل الرابع الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية
315 317 332	القسم الأول، التعريف بمفهوم ومقومات الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية. المطلب الأول، مفهوم الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية. المطلب الثاني، عناصر ومكونات عملية الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية.
361 363 374	القسم الثاني، خطة رفع حالات الاستعداد لمراكز إدارة الكوارث والأزمات. المطلب الأول، التعليمات المستديمة لرفع حالات الاستعداد. المطلب الثاني، نماذج عن أهم مرفقات التعليمات المستديمة لرفع حالات الاستعداد.
389 392	الخاتمة المراجع العلمية

فهرست الجدوال والرسومات الإيضاحية

الصفحة	الرسومات الإيضاحية	۴
30	التعريف الثلاثي للأزمة – مثلث الأزمة	
38	حالات نشوب الأزمات البيئية	
46	المقارنة بين الأزمات والكوارث	
47	جدول المقارنة العامة بين الأزمات والكوارث	
56	التصنيف النوعي للكوارث والأزمات الأمنية	
60	مرفق (أ)، أرشيف فوتوغرافي مصور لأهم الكوارث والأزمات البيئية	
82	الفلسفة والفكرة العامة لإدارة الأزمات	
83	الفكرة العامة لجوهر ومضمون إدارة الكوارث والأزمات - مثلث درء/ إدارة الأزمة	
86	المراحل الرئيسية لتطور الأزمة واستراتيجيات التعامل مع كل مرحلة	
87	استراتيجيات وإجراءات إدارة الأزمة خلال مراحل تطورها	
100	جدول استراتيجيات إدارة الكارثة خلال مراحل تطورها	
108	المراحل الإجرائية والخطوات التطبيقية لعملية إدارة الكوارث والأزمات البيئية	
114	العلاقة التبادلية التفاعلية بين المعلومات وقواعد البيانات	
123	مراحل دورة انتاج المعلومات	
127	دور المعلومات في مراحل تطور الأزمة	
131	مثال لشبكة اتصالات الإنذار المبكر وتبادل المعلومات عند إدارة الازمة/ الكارثة	
145	مثال توضيحي لبناء قواعد البيانات لإدارة الكوارث باستخدام النظم الخبيرة	
164	مسؤوليات جهات الاختصاص في إدارة الكوارث والأزمات البيئية	
186	مؤشرات ودلالات الأزمات والكوارث	
190	تسلسل وأسلوب الإنذار والتبليغ	
213	مواصفات التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث	
214	مسؤولية ومهام التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث	

الصفحة	الرسومات الإيضاحية	م
216	العلاقة بين علم إدارة الأزمات والتخطيط الاستراتيجي القومي	
219	مصاعب ومقومات نجاح التخطيط الاستراتيجي القومي	
228	مقارنة التخطيط لإدارة الأزمات الأمنية في حالتي توفر وضيق الوقت المتاح	
232	مثال لنموذج الخطة الزمنية	
233	مشتملات الخطة النهائية لإدارة أزمة/ كارثة	
241	SWOT نموذج لمنهجية	
256	مثال لجدول حسابات الإخلاء الطبي	
259	المحتويات المقترحة لتقرير إدارة كارثة	
272	المبادئ العامة لبناء السيناريوهات	
276	طرق بناء السيناريو	
278	أمثلة لبعض خطط التنفيذ أو السيناريوهات التي تم اعدادها بأسلوب الجدولة	
282	الجدول المقترح لتأكيد المعلومات الواردة	
294	احتمالات تطور الأزمة	
295	إرشادات مقترحة للمفاضلة في اختيار أرجح/ أخطر الاحتمالات	
299	مثال لجدول تقييم العائد الاستراتيجي للبدائل	
303	مثال لأهم الجهات المشاركة في إدارة الكارثة/ أزمة أمنية	
304	محتويات بناء سيناريو مواجهة كارثة	
305	محتويات بناء سيناريو مواجهة أزمة أمنية	
306	مقارنة بين أهم خطط إدارة الكوارث والأزمات البيئية	
310	حالات التخطيط لإدارة الكوارث والأزمات ارتباطا بعامل الوقت	
334	مثال مقترح لتنظيم وبناء منظومة إدارة كوارث وأزمات	
337	مقترح لتنظيم أسلوب العمل أثناء مراحل تطور الكارثة/ الأزمة	
359	عناصر الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات	
364	حالات وأساليب العمل بغرفة عمليات إدارة الازمة	

الصفحة	الرسومات الإيضاحية	۴
375	دورة نظام العمل بمركز إدارة الأزمات في الأحوال العادية	
375	تحديد حالات الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات ارتباطا بظروف الموقف	
376	مثال مقترح لجدول رفع حالات الاستعداد لمركز إدارة الأزمات	
377	الخطة الزمنية لرفع حالات الاستعداد الأزموي	
378	تسلسل البلاغات لرفع حالات الاستعداد	
378	مقارنة بين خطوات إدارة الأزمة في الحالات المختلفة ارتباطا بعامل الوقت	
379	تشكيل مجموعات وأطقم العمل عند رقع حالات الاستعداد	
379	تنظيم وتشكيل ومهام مجموعة إدارة الأزمة (صنع القرار) حالة نشوب الأزمة	
380	خريطة مراحل التخطيط لإدارة الأزمات	







مُقِيرِّفُيْنَ

البيئة هي كل ما يحيط بنا من ظواهر طبيعية، وهي أهم العوامل إن لم تكن العامل الوحيد لوجود الحياة على كوكب الأرض، وبدونها لا يمكن أن تكون هناك حياة، فجميع الكائنات الحية تتنفس الهواء، وتشكل المياه نحو ٨٠٪ من إجمالي كتلة الجسم، ومن البيئة يتم الحصول على المواد الغذائية، والمواد اللازمة للمأوى والملابس والعلاج. من البيئة يستمد الإنسان وجميع الكائنات كل احتياجات ومتطلبات الحياة. والبيئة الصحية لا تعني حياة صحية لجميع الكائنات الحية فقط، بل هي ضرورة لبقاء جميع الكائنات الحية على قيد الحياة، لذا فإننا لا نكون مبالغين إذا قلنا إن البيئة هي الحياة.

خلال الخمسين عاماً الماضية ازداد الاهتمام العالمي بشؤون البيئة، وأيضاً بالمخاطر المؤثرة عليها بما في ذلك التغيرات المناخية مثل ظاهرة الاحتباس الحراري وثقب الأوزون. وعلى الرغم من ذلك فقد ضربت الكوارث والأزمات البيئية مناطق عديدة من العالم خلال الآونة الأخيرة، منها الزلازل والأعاصير والسيول والفيضانات والجفاف والتصحر.. وغيرها، بل أن بعضها قد اجتاح العالم كله، مثل ما حدث عقب انتشار فيروس «كوفيد 19»، مما أدى إلى وقوع الكثير من الأضرار والتداعيات السلبية في جميع مناحي الحياة، فضلاً عن فقدان ملايين من الأروح البشرية.

يترتب على الكوارث الطبيعية ومن صنع الإنسان العديد من التداعيات السلبية التي تؤثر بشكل مدمر وقاسي على حياة الإنسان، فإنه إضافة إلى الخسائر في الأرواح والإضرار بالحالة الصحية العامة، فإن مثل هذه الكوارث الطبيعية تشكل خطورة بالغة على المجتمع الإنساني، حيث إنها تتسبب في نزوح إعداد كبيرة من البشر خارج مواطنهم نتيجة تدمير وتهدم منازلهم، وتؤدى إلى شح المواد الغذائية

والموارد الاقتصادية، وإلى خلل عام في الأمن والاستقرار الداخلي، وأيضاً تسبب حالة احباط وصدمة عاطفية للجماهير المتأثرة بهذه الكوارث. ومن جانب آخر فإنها تسبب أضراراً بالغة للبيئة الطبيعية والبيولوجية والمادية للمناطق المنكوبة بمثل هذه المخاطر.

لذا فإنه يتحتم علينا أن نكون على استعداد دائم ومسبق لمواجهة مثل هذه المخاطر على أسس علمية بالاستفادة من وسائل التقنية الحديثة ومن خلال كوادر مؤهلة ومتخصصة وعلى مستوى عالي من الكفاءة والمهارة والخبرة، حتى يتحقق لنا النجاح في مواجهة هذه الكوارث أو التقليل من خسائرها وأضرارها والحد من تداعياتها.

ومن هنا تبرز أهمية موضوعنا .. بعنوان:

«لادليل التطبيقي لإدارة الكوارث والأزمات البيئية على التطبيقي الدارة الكوارث والأزمات الاليئية التطبيقية التطبيق التطبيق التطبيق التطبيق التطبيقية التطبيقية التطبيق التطبيق التطبيقية ال

والذي نسعى من خلاله إلى إلقاء الضوء على المبادئ والأسس العلمية للتعامل مع هذه النوعية من الكوارث والأزمات خلال مراحل تطورها.

أهمية الموضوع:

يمكن بلورة أهمية الموضوع فيما يلى:

- 1. ضرورة توجيه عناية كافية للعلوم الاستراتيجية المتعلقة بإدارة المخاطر بصفة عامة، وبإدارة الأزمات والكوارث بصفة خاصة، نظرا لأهمية هذه الموضوعات للحفاظ على السلامة والأمن الوطني والمجتمعي في عالمنا المعاصر.
- 2. العمل على بناء قاعدة معرفية يتم الانطلاق منها إلى آفاق وتفاصيل مهارات وفنون إدارة الكوارث والأزمات البيئية وصولا إلى التخصص والعمل الاحترافي.

- 3. المساهمة في صقل مهارات الكوادر المتخصصة في مجال إدارة المخاطر البيئية من جانب، وتوعية المهتمين من القطاع الجماهيري بالمفاهيم الموضوعية لمجابهة مخاطر الكوارث والتقليل من آثارها، من جانب آخر.
- 4. مواكبة دول العالم المتقدمة في مجال إدارة الأزمات والكوارث، والوقوف الى أهم الأساليب ووسائل التقنية الحديثة المستخدمة في ذات المجال.
- 5. التمهيد لتفهم مزيد من التفاصيل الفنية المتخصصة واكتساب خبرات الإجراءات التطبيقية للتعامل مع الكوارث والأزمات خلال مراحل تطورها، والتي سيلي تناولها في الأجزاء اللاحقة من هذه الموسوعة.

الأهداف العلمية والعملية:

نظراً لأهمية الموضوع، فإننا نسعى من الناحيتين العلمية والتطبيقية إلى الارتقاء بكفاءة الأداء في مجال إدارة ومواجهة الكوارث والأزمات البيئية والمواقف الطارئة، من خلال تحقيق الأهداف الآتية:

- 1. الأهداف العلمية.. التعريف بالمفاهيم والمعارف الأساسية لما يلى:
 - أ. مفهوم الأزمة (مثلث الأزمة) ومقارنته بمفهوم الكارثة.
- ب. جمع المعلومات من مصادرها العامة والخاصة وأسلوب تداولها.
- ج. التنبؤ العلمي المتخصص بالمخاطر البيئية المحتملة، والإندار المبكر عنها.
- د. التخطيط المسبق لمواجهة الكوارث والأزمات البيئية خلال مراحل تطورها.
 - ه. المقومات الرئيسية لعملية الاستعداد لمواجهة المخاطر المستقبلية.
- الأهداف العملية/ التطبيقية.. القاء الضوء على الإجراءات التطبيقية لما يلي:
 - أ. جوهر ومضمون عملية إدارة الكوارث والأزمات بصفة عامة.

- ب. الأسلوب العلمي لبناء قواعد البيانات باستخدام نظام الخبير الذكي.
- ج. الأساليب العلمية للتنبؤ، ووسائل التنبؤ العلمي المتخصص بالمخاطر البيئية.
 - د. خطوات ومراحل اعداد خطط الطوارئ/ السيناريوهات المبكرة.
 - ه. محتويات ومشتملات خطة رفع حالات الاستعداد، ومرفقاتها.

الأسس والمبادئ والاعتبارات:

لتحقيق الأهداف المرجوة، تم مراعاة الأسس والمبادئ والاعتبارات الآتية:

الأسس.. الاستفادة من المرجعيات العلمية التالية:

- أ. أهداف، وفعاليات وأنشطة مؤسسة زايد للبيئة فيما يتعلق بذات الموضوع.
- ب. المراجع العربية والأجنبية الموضوعية، والمواقع الالكترونية المتخصصة.
 - ج. المواد العلمية المتنوعة المفيدة والمكملة لعملية التعامل مع المخاطر.
- د. الدروس المستفادة والخبرات المكتسبة من التجارب السابقة، ومن العمل في ذات المجال (كممارسة فعلية، والمشاركة في فعاليات علمية وتعليمية).

2. المبادئ.. الالتزام بالمبادئ الأتية:

- أ. التدرج: عرض المادة العلمية بما يتناسب مع التسلسل الإجرائي المنطقي.
- ب. الشمول: العمل على تغطية التفاصيل الفنية ومعظم الجوانب المكملة للموضوع، بحيث ينتقي منها القارئ ما يفيده، ويلبي متطلباته.
- ج. الواقعية: التركيز على ما يفيد الموضوع من الناحية العلمية والتطبيقية، وتفادى الأمور الهامشية التي تؤدي إلى الإرباك.
- د. التوازن: تحقيق التوازن بين الفصول والاقسام، من حيث الشكل والمضمون.

- ٣. الاعتبارات.. لعرض مادة علمية سلسة يسهل استيعابها، تم مراعاة ما يلي:
- أ. شرح تفاصيل الإجراءات والخطوات التطبيقية، لتأكيد ما تم عرضه من مفاهيم نظرية أساسية، مع عرض بعض الأمثلة والنماذج العملية.
- ب. استكمال عرض وإيضاح ما ورد من مادة علمية بالرسوم الإيضاحية والجداول المناسبة.
- ج. استخدام لغة سلسة وبسيطة، وتفادي المصطلحات والتركيبات اللغوية المعقدة، وعدم المبالغة في استخدام المصطلحات الأجنبية إلا في موضعها.
- د. استخدام مصطلحات الكوارث/ الأزمات بطريقة متنوعة، بما يتناسب مع المقصود منها.

المحتويات:

تم تقسيم المحتويات إلى أربعة فصول كل من قسمين، وكل قسم من مطلبين، كما يلى:

- البدء بالفصل الأول، كفصل «تمهيدي»، يوضح «المفاهيم الأساسية لإدارة الكوارث والأزمات البيئية»، من خلال التعريف بالمفاهيم الأساسية والمقارنات بين مفهومي الكارثة والأزمة، ثم ربط هذه المعطيات بفكرة وجوهر ومضمون إدارة الكوارث والأزمات البيئية.
- ثم جاء الفصل الثاني، حول موضوع «بناء قواعد البيانات والتنبؤ العلمي لإدارة الكوارث والأزمات البيئية»، وفيه تم إلقاء الضوء على دور المعلومات وقواعد البيانات في إدارة الكوارث والأزمات البيئية. مع إيضاح أسلوب ومصادر جمع المعلومات وخطة تداولها، وشرح أسلوب بناء قواعد البيانات مع طرح نموذج علمي حول أسلوب بنائها باستخدام نظلم الخبير الذكي. ثم عرض كيفية الاستفادة من ذلك في التنبؤ بالكوارث والأزمات البيئية المحتملة مستقبلا، والإنذار المبكر عنها.

- يلي ذلك الفصل الثالث، الذي جاء بعنوان «التخطيط المسبق وبناء سيناريوهات إدارة الكوارث والأزمات البيئية»، ويتضمن التعريف بأسس ومبادئ ومفاهيم التخطيط المسبق وبناء السيناريوهات المسبقة، موضحا إجراءات التخطيط التطبيقية، وأيضا الأساليب والمراحل والخطوات المنهجية لبناء سيناريو مسبق للتعامل مع المخاطر المتوقعة خلال مراحل تطورها.
- أخيراً، يكون الفصل الرابع، بعنوان «الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية»، وفيه يتم توحيد المفهوم بشأن مقومات وعناصر الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية، مع عرض مكونات ومشتملات خطة/ التعليمات المستديمة لرفع حالات الاستعداد لمراكز إدارة الكوارث والأزمات، وطرح نماذج موضوعية عن المرفقات والملاحق التي ينبغي أن تلحق بها.

مع أطيب الأمنيات أن يحقق هذا المرجع الأهداف المرجوة منه، ليكون قاعدة انطلاق للأفكار الإبداعية والاستراتيجيات الفاعلة التي ترمي إلى تأمين أوطاننا من شرور أي كوارث أو أزمات قد تشكل خطورة على أوطاننا ومجتمعاتنا أو ممتلكاتنا العامة والخاصة، أو يهدد أمن وسلامة الوطن..

مع خالص تحياتي...

المؤلف لواء دكتور/ أسامة منصور السواح

الفصل الأول

المفاهيم الأساسية لإدارة الكوارث والأزمات البيئية



الفصل الأول المفاهيم الأساسية لإدارة الكوارث والأزمات البيئية

تمهيد:

بدأت الحاجة في العصر الحديث إلى علم مستقل يختص بالمخاطر البيئية المحتملة، وكيفية إدارتها ومواجهتها، يطلق عليه «علم إدارة الأزمات والكوارث» وهو علم مؤسس على مجموعة من الأسس والمبادئ العلمية والمفاهيم الخاصة به. وهذا ما يجعله مختلفاً في أساليبه وتطبيقاته، عن العلوم الإدارية الأخرى. فإدارة الأزمات والكوارث تهدف إلى التحكم في عناصر تعريف الأزمة (المفاجأة، ضيق الوقت، التهديد، ندرة وغموض المعلومات)، والتعامل معها ومواجهة آثارها خلال مراحل تطورها.

وهو علم يقوم على المهارة الذهنية والفكرية، وأيضاً على الخبرة والصفات الشخصية والقدرة على الدراسة والبحث والتحليل، وكذا المعرفة والاستفادة من الدروس والخبرات المكتسبة، وأيضاً على مهارات بناء قواعد البيانات والتنبؤ العلمي بالتهديدات المستقبلية والتخطيط المبكر والاستعداد المسبق للتعامل معها. كما يعمل على التعامل الفوري/ العاجل مع الأحداث لمنعها أو وقف تصاعدها والحد من خطورتها، والسيطرة عليها، ثم إزالة أثارها والتعافي منها. وهنا يبرز دور أجهزة الدولة ومنظمات المجتمع المدني عند إدارة الأزمات والكوارث خلال مراحل تطورها.

هناك العديد من التعريفات والمفاهيم للأزمة والكارثة، التي تختلف من دولة

إلى أخري، بل داخل الدولة ذاتها (أحيانا)، كما أن هناك خلط في بعض التعاريف والمفاهيم. (1)

لذلك نستهل هذه الدراسة بإلقاء الضوء على أهم المفاهيم الأساسية لإدارة الكوارث والأزمات البيئية، تمهيداً لإيضاح الإجراءات التطبيقية الفعلية بذات الشأن، وذلك من خلال قسمين رئيسيين، كما يلى:

- القسم الأول.. تعريف ومفهوم الكوارث والأزمات البيئية.
- القسم الثاني.. جوهر ومضمون إدارة الكوارث والأزمات البيئية.

⁽¹⁾ ملفات عن الكوارث والأزمات:

https://www.kfu.edu.sa/ar/Departments/safty/Pages/crises-disasters-concept.aspx

القسم الأول تعريف ومفهــوم الكوارث والأزمات البيئية

تزامنت الكوارث والصراعات الدامية والأزمات الحادة مع تطور التاريخ الإنساني، منذ أن تواجد الإنسان على سطح هذا الكوكب، حيث كانت الصراعات ضد الحيوانات المفترسة والوحوش الضارية، والتي سرعان ما تحولت لتكون بين الإنسان وأخيه الإنسان بسبب التنافس على مصادر الحياة وموارد الطبيعة، ثم تطورت لتكون حروب دامية بعد أن اكتشف الإنسان المعادن وصنع منها الأسلحة والدروع وآلات الحرب.

ومع تطور الحياة، وتطور الحركة الكشفية والصناعية والعلمية، تنامت وتعاظمت الأزمات والصراعات التي كانت تواجه المجتمعات البشرية، فكان لها آثارها السلبية على كافة مناحي الحياة وعلى طبيعة العلاقات الإنسانية، وصولاً إلى الحرب العالمية الأولى عام 1914م ثم الثانية 1939 م، مما أدى إلى تطور نوعي في شكل وطبيعة ومستوى هذه الأزمات. (1) بما في ذلك الكوارث الطبيعية أو من صنع الإنسان وأيضا الأزمات البيئية التي أدت إلى خسائر وأضرار فادحة لشعوب ومجتمعات العالم.

ومن جانب آخر، فمنذ التاريخ الإنساني القديم، كان الإنسان يواجه مخاطر الطبيعة، فقد شهد التاريخ الكثير من الكوارث العنيفة التي تؤكد مدى القوة الخارقة التي تتحلى بها الطبيعة. ومنها (الزلازل، والبراكين، والسيول، والفيضانات،

⁽¹⁾ أنظر: أسامة منصور السواح، علم دراسات المستقبل ودوره في إدارة الأزمات والصراعات المؤثرة على الأمن القومي المصري، رسالة علمية لإجازة درجة الدكتوراه الفلسفة في الاستراتيجية القومية، كلية الدفاع/ أكاديمية ناصر العسكرية العليا، القاهرة، 2014 م، ص 136.

والأعاصير، وموجات تسونامي، وحرائق الغابات والجفاف والتصحر.. وغيرها من كوارث مدمرة).

تشير الإحصائيات أن مثل هذه الكوارث قد تسببت في وفاة وإصابة وتشريد ملايين الأشخاص، إضافة إلى الخسائر المادية الكبيرة. ولهذا لا يمكن إنكار أن هذه الكوارث الطبيعية كانت ولا تزال جزءًا لا يتجزأ من التاريخ الإنساني.

وفي هذا القسم من الدراسة، نعرض أهم تعريفات ومفاهيم الأزمات ومقارنتها بما يخص الكوارث والأزمات البيئية.

المطلب الأول **التعريف بمفهوم الأزمة**

ميلاد علم إدارة الأزمات؛

في ستينيات القرن الماضي، انتبه الإنسان إلى ضرورة بناء منهج علمي لمواجهة الأزمات والكوارث، وذلك بعد أزمة الصواريخ السوفييتية بجزيرة كوبا 1962م، المعروفة باسم أزمة «خليج الخنازير»، التي كادت أن تؤدي إلى حرب عالمية ثالثة لولا نجاح الرئيس الأمريكي «جون كينيدي»، والزعيم السوفييتي «نيكيتا خرشوف»، في احتواء هذه الأزمة عن طريق «التفاوض»، عندئذ أطلق «روبرت ماكنمارا» وزير الدفاع الأمريكي في هذا الوقت، عبارته الشهيرة التي كانت سبباً رئيسياً في ميلاد «علم إدارة الأزمات»، حين قال:

• «لم يعد هناك مجال للحديث عن الإستراتيجية فقط، ولكن عن الاستراتيجية وادارة الأزمات». (1)

ومنذ هذا الوقت، توجه العلماء والباحثين والمهتمين إلى تأسيس منهج علمي لإدارة الأزمات يستند على أسس علمية ويستفيد من التقنية الحديثة، إلا أن تعدد وتباين آرائهم وأفكارهم أدى إلى إفراز إشكالية كبيرة في تعريف «الأزمة»، كما أدت بعض العوامل الأخرى إلى تعميق هذه الإشكالية مثل اختلاف التعريف في المعاجم اللغوية وخلط مفهوم الأزمة مع مصطلحات أخرى مشابهة (الحادثة، المشكلة، النزاع، الصراع، النكبة..)، إضافة إلى اختلاف التعريف في مجالات العلوم المختلفة حيث يختلف تعريف الأزمة في العلوم السياسية عنها في العلوم الاقتصادية، والعلوم الأمنية والاحتماعية... وغيرها.

⁽¹⁾ رجب عبد الحميد، استراتيجية التعامل مع الأزمات والكوارث، دراسة نظرية وتطبيقية، دار أبوالمجد للطباعة، الهرم، 2008 م، ص 1.

تعريف الأزمة (مثلث الأزمة):

لم يحسم هذه الإشكالية سوى ظهور تعريف ارتضاه وأجمع عليه معظم الخبراء والمهتمين، للأسباب الآتية:

- 1. وضوح وبساطة ودقة التعريف.
- 2. تضمنه لمقومات وخصائص أساسية تُمكن من تمييز الأزمة عن أي تعاريف أخرى.
- 3. إمكانية تطبيق مفهوم التعريف الثلاثي للأزمة على كافة أنواع وأصناف الأزمات في مختلف العلوم والمجالات، كما يعتبر هو أكثر التعريفات شيوعاً.

وهو تعريف المفكر الأمريكي «تشارلز هيرمان»، الذي ينص على أن: (1)

«الأزمة هي: موقف مفاجئ، ينطوي على درجة عالية من التهديد للأهداف والقيم والمصالح، يدرك فيه صناع القرار أن الوقت المتاح لاتخاذ القرار هو وقت ضيق/ قصير غير كافي لاتخاذ تدابير التعامل مع هذا الموقف».

ويطلق على هذا التعريف مصطلح «مثلث الأزمة»، لأنه يتكون من ثلاثة عناصر رئيسية هي: (المفاجأة، ضيق الوقت، التهديد)، ومع تطور ثورة المعلومات والمعرفة أضاف العلماء «ندرة وغموض المعلومات»، كإطار عام يؤثر في كل ركن من أركان هذا المثلث.

• تفسيرعناصرالتعريف: (2)

وعلى هذا تكون العناصر الأساسية التي يتكون منها تعريف «هيرمان» للأزمة هو:

⁽¹⁾ محمد نصر مهنا، إدارة الأزمات، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2004 م، ص 242.

⁽²⁾ أسامة منصور السواح، المفاهيم الأساسية لعلم إدارة الأزمات والتخطيط الاستراتيجي، أكاديمية شرطة دبي، دبي، ٢٠١٢، ص ص 46- 54

- أ. المفاجأة Surprise: وتعني؛ وقوع الأحداث بشكل مفاجئ أو متتالي، غير متوقع من حيث الزمان/ المكان/ الأسلوب/ الأطراف، إضافة إلى المتغيرات الحادة والتطورات المتلاحقة والمفاجآت الأخرى التي قد تفرزها الأزمة.
- . ضيق الوقت Limited Decisional Time: ويعني؛ محدودية الوقت المتاح لصنع واتخاذ القرار بهدف سرعة معالجة الموقف، وأن اتخاذ القرار بعد هذا التوقيت يعتبر عديم الجدوى، ويؤدي ذلك إلى الضغط النفسى والذهني على متخذ القرار، وإلى إرباك معاونيه.
- التهديد للأهداف/ القيم/ المصالح، وما قد ينجم عنها من خسائر التهديد للأهداف/ القيم/ المصالح، وما قد ينجم عنها من خسائر في الأرواح/ الممتلكات العامة والخاصة، وقد يكون التهديد سياسي/ اقتصادي/ أمني/ اجتماعي، أما حالة حدوث خسائر كبيرة فهنا تكون «الكارثة».
- **ملحوظة**: يمكن تذكر الأركان الثلاثة بكلمة «موت».. (م = مفاجأة، و = وقت، ت = هديد).
- ندرة وغموض المعلومات Information of Lack: لا تعتبر ندرة وغموض المعلومات من الأركان الرئيسية «لمثلث الأزمة» ولكنها إطار عام لهذا المثلث، حيث أنها متداخلة ومؤثرة ومن أهم عوامل تغذية كل ركن من أركان هذا المثلث.

وقد أتفق معظم العلماء والخبراء على هذا التعريف، باعتباره التعريف الأمثل لبناء منهج لعلم إدارة الأزمات، لعدة أسباب منها وضوح وبساطة ودقة التعريف، وتضمنه لمقومات وخصائص أساسية للأزمة، وأيضاً إمكانية تطبيق مفهومه على أنواع الأزمات وأصنافها المختلفة في مختلف العلوم والمجالات الحياتية (السياسية، الاقتصادية، العسكرية، الأمنية، الاجتماعية، الثقافية...).

التعريف الثلاثي للأزمة «مثلث الأزمة»



يمكن تذكر الأركان الثلاثة بكلمة «موت».. (م = مفاجأة، و = وقت، ت = تهديد).

خصائص الأزمة:

يتضمن تعريف «تشارلز هيرمان» $^{(1)}$ عدد من السمات والخصائص.. نوجزها فيما يلي:

أ. نقطة تحول تتزايد فيها الحاجة إلى الفعل ورد الفعل الفوري، لمواجهة الطوارئ.

⁽¹⁾ محمد فتحي، الخروج من المأزق، فن إدارة الأزمات، دار الأندلس للنشر والتوزيع، القاهرة، 2008م، ص ص 10 - 11

- ب. درجة عالية من الشك في القرارات والبدائل المطروحة.
 - ت. صعوبة التحكم في مسارات الأحداث.
- ث. سيادة ظروف عدم التأكد وغموض الموقف، وعدم الرؤية الواضحة.
- ج. ضغط الوقت والحاجة إلى اتخاذ قرارات صائبة وسريعة، وضرورة اتخاذ قرارات لا تحتمل الخطأ لعدم وجود وقت كافي لإصلاحه.
 - ح. التهديد الشديد للمصالح والأهداف والقيم.
 - خ. المفاجئة في التغيرات الحادة والتطورات المتلاحقة.
- د. التداخل في الأسباب والعوامل المؤثرة، وتعدد المستويات، واتساع المواجهة.
- ذ. سيادة حالة من الخوف والهلع قد تصل إلى حد الرعب والإرباك وتقييد التفكير.

المطلب الثان*ي* مفهوم الكارثة/ الأزمة البيئية والمقارنة بمفهوم الأزمة

الأزمة أو الكارثة: هي موقف ينتج عن تغيرات بيئية للأزمات/ الكوارث وتخرج عن إطار العمل المعتاد (الروتيني) ويتضمن قدراً من الخطورة والتهديد والمفاجأة الذي إن لم يكن في الحدوث فهو في التوقيت، ويتطلب استخدام أساليب إدارية مبتكرة، وسرعة ودقة في رد الفعل، ويفرز آثاراً مستقبلية تحمل في طياتها أضراراً وخسائر كبيرة.

والكوارث هي أحد الأصناف النوعية للأزمة، لها تعاريفها ومفاهيمها وخصائصها. ونظراً لأهمية دراسة الكوارث لما ينجم عنها من خسائر وأضرار وباعتبارها أصبحت أحد المظاهر المنتشرة في العالم خلال الحقبة الأخيرة.. فإننا نتناولها من خلال الآتى:

- 1. تعريف الكارثة.
- 2. مفهوم الكارثة.
- 3. الأزمات البيئية.
- 4. خصائص الكوارث.
- 5. انعكاسات الكوارث على الأمن الوطني.
 - 6. التحديات التي تفرضها الكوارث.
 - 7. المقارنة بين الأزمات والكوارث.
- 8. التصنيف النوعى للكوارث والأزمات البيئية.

أولاً.. تعريف الكارثة Disaster:

تُعرّف الكوارث الطبيعيّة على أنّها أحداث مُفاجئة تُعطّل سير الحياة، وتُسبّب خسائر فادحةً، سواء كانت هذه الخسائر بشريّةً، أو ماديّةً، أو بيئيّةً، أو اقتصاديّةً. وفي معظم الكوارث تفشل المُجتمعات في التعامُل مع هذه الخسائر، حيث تعتمد على استخدام مواردها، ومصادرها الخاصّة فقط في مواجهتها، وعلى الرغم من كون هذه الكوارث طبيعيّة إلا أنّها يُمكن أن تنشأ بفعل البشر؛ (1) فهنالك مجموعة من العوامل البشريّة التي يُمكن أن تزيد من حدّة هذه الكوارث وتكرارها، مثل تغير المناخ، ومظاهر الفقر والتخلُّف، وظاهرة التوسُّع العمراني العشوائي... وغالباً ما تشتّت عائلات، وإغلاق مدارس ومرافق طبيّة... ولتجنّب هذه المخاطر المُحتملة ولحماية الأفراد في المناطق المعرّضة للخطر، يجب تطوير نظام إنذار مُبكّر يتنبّأ بتوقيت وموقع وشدّة الكارثة. (2)

هناك عدة تعريفات للكوارث نذكر منها:

«1» التعريف الدولى للكارثة: (3)

• الكارثة: هي حدث ينجم عنه خسائر كبيرة في الأرواح والممتلكات وتلوث للبيئة.. وقد تكون طبيعية أو تكون بفعل الإنسان سواء كان الفعل إرادياً أو غير إرادي.. ويتطلب لمواجهته جهد الدولة أو الجهود الإقليمية أو الدولية وفقاً لحجم الكارثة ومدى الخسائر التي تنجم عنها.

«2» تعريفات أخرى للكارثة (ارتباطا بالبيئة):

- 1. كذلك عرفها المهتمون بالبيئة، بالعديد من التعريفات نذكر منها أن
- (1) «What is a disaster?», www.ifrc.org, Retrieved 102018-8-. Edited.
 - https://mawdoo3.com/ مفهوم الكوارث الطبيعية (2)
- (3) التقرير النهائي للجنة الخدمات بمجلس الشورى (المصري)، دورة الانعقاد العادي رقم 13، عن موضوع «حول خطة قومية لمجابهة الكوارث الطبيعية أو التي من صنع الإنسان»، 1993 م، ص 11.

الكارثة الطبيعية هي تأثير سريع وفجائي للبيئة الطبيعية على النظم الاقتصادية والاجتماعية. (1)

٢. الكارثة هي حدث مفاجئ – غالباً بفعل الطبيعة – يحدث أثراً مدمراً ينجم عنه ضرر مادي أو غير مادي أو الاثنين معاً. يعرض المجتمع كله أو جزء منه إلى أخطار شديدة، ويحتاج إلى جهود كافة أجهزة الدولة، أو إلى مساعدات المجتمع الدولي.

ثانياً.. الأركان الرئيسية لتعريف الكارثة:

من دراسة وتحليل التعريفات السابقة عن الكارثة نجد أن أركان الكارثة هي نفسها الأركان المكونة لمثلث الأزمة.. وهي (المفاجأة، ضيق الوقت، التهديد) وفي إطار من ندرة وغموض المعلومات. إلا أنها تنطوي على بعض الاختلافات البسيطة من حيث مضمون وجوهر هذه الأركان (بما يجعلها أكثر اقتراباً لمثلث الأزمة).. وذلك كالآتى: (2)

- 1. عنصر المفاجأة في الكارثة يكون أكثر تحقيقاً وتأثيراً عن الأزمات الأخرى.
 - 2. عنصر ضيق الوقت يبرز أكثر في الكارثة عن الأزمات الأخرى.
- 3. عنصر التهديد يختلف في الكارثة عن الأزمات الأخرى، حيث أنه يكون قد أحدث فعلاً خسائر في الأرواح والممتلكات، وينتظر التهديد بخسائر وأضرار أخرى.
- 4. أما ندرة/ غموض المعلومات.. فهي من أهم مظاهر الكوارث وتعتبر أكثر بروزاً فيها عن الأزمات الأخرى. إضافة إلى نقص إمكانيات وقدرات مواحهة الكارثة.

⁽¹⁾ عزة أحمد عبد الله، إدارة الكوارث الطبيعية مع تطبيقات على الزلازل والسيول، مجلة كلية التدريب والتنمية، أكاديمية مبارك للأمن، العدد (9) ، 2003 م. ص 342

⁽²⁾ أسامة منصور السواح، المفاهيم الأساسية لعلم إدارة الأزمات والتخطيط الاستراتيجي، مرجع سابق، ص ص 58- 59.

ثالثاً.. مفه وم الكارثة :

الكارثة هي أحد أكثر المفاهيم التصاقاً واقتراباً من مفهوم الأزمات. فهي حالة مدمرة حدثت بالفعل ونتج عنها خسائر وأضرار مادية وغير مادية أو أحدهما.

وقد تؤدي الكوارث إلى أزمات أو قد تكون سبباً فيها. حيث قد تؤدي الكوارث العنيفة مثل (الزلازل، البراكين، الفيضانات، الأوبئة، السيول...) إلى أزمات مثل:

- أزمات المأوى والسكن للذين هدمت منازلهم.
- أزمات الإعاشة والتغذية للمشردين والأطفال الذين فقدوا ذويهم.
- أزمات التدفئة نتيجة نقص الطاقة في ليالي الشتاء (حالة انقطاع مصادر الطاقة).
- أزمات المواصلات والاتصالات (بعد انقطاع وسائل الاتصالات والمواصلات).
- أزمات التراجع الأمني وانتشار الفوضي وانتشار عمليات النهب والسرقة. (١)
- كما تؤدي بعض الكوارث مثل دودة القطن وأسراب الجراد إلى أزمات اقتصادية.

ومن ناحية أخرى فقد تؤدي بعض الأزمات إلى كوارث مثل:

- أحداث الحرب على العراق، أدت إلى التلوث البيئي وانتشار الأمراض والأوبئة.
 - كما أدت إلى كارثة سرقة ونهب وتدمير التراث التاريخي للعراق.

وعادة ما يرتبط مفهوم الكارثة بالحس القومي وتؤثر على المستوى الاستراتيجي خاصة إذا كانت كارثة طبيعية عامة. وذلك على قدر ما ينتج عنها من مخاطر وأضرار وخسائر. وقد يكون لها بعض الجوانب الإيجابية مثل:

⁽¹⁾ محسن أحمد الخضيري، إدارة الأزمات، مجموعة النيل العربية، 2003، ص 125.

الجوانب الإيجابية للكوارث: (1)

على الرغم من الأضرار والخسائر التي تنجم عن الكوارث والأزمات البيئية، فأنه يمكن استثمار بعض الجوانب الإيجابية التي قد تبرز أثناء إجراءات المواجهة، ومنها ما يلى:

- 1. تعبئة الشعور القومي وتعظيم الحس الوطني للأفراد والمجتمع.
 - 2. تحفيز الطاقات الكامنة في المجتمع.
 - 3. إبراز دور الجمعيات الأهلية والمنظمات غير الحكومية.
- 4. تضافر جهود النسيج الوطنى للمجتمع للتغلب على آثار الكارثة.
 - توحيد القوى البشرية المتنافرة أو المتخاصمة. (2)
 - 6. فتح المجال لحل الأزمات والمشاكل والصراعات الدولية.
- 7. تستثمر بعض الدول الكوارث كفرصة لتحقيق مكاسب إستراتيجية.

رابعاً.. الخصائص العامة للكوارث: (3)

إضافة للخصائص العامة للأزمات.. فإن الكوارث تتسم بالخصائص الآتية:

- 1. تعتبر الكارثة مصدر خطر رئيسي ونقطة تحول أساسية في سلسلة أحداث متتابعة.
- 2. تسبب صدمة في بدايتها مما يتطلب ضرورة رد الفعل المؤثر والسريع لمجابهتها.
- 3. التصاعد الحاد للكارثة يؤدي إلى درجة من الشك في البدائل المطروحة.
 - 4. مجابهة الكارثة تمثل تحدياً للنظام السياسي والإداري.
 - (1) رؤية المؤلف.
 - (2) المرجع السابق، ص 126.
- جمال حواش، إدارة الأزمات الأمنية المفاهيم والرؤى، ملتقى وضع وإدارة الاستراتيجية الأمنية
 القومية وورشة عمل إدارة الأزمات الأمنية، القاهرة، 3- 7 يوليو 2005 م، ص 13.

- 5. مواجهة الكارثة تتطلب أحياناً خروجاً على الأنماط المألوفة وابتكار نظم حديدة.
- 6. مواجهة الكوارث تتطلب مهارة في توجيه الطاقات والقدرات في إطار تنظيمي.
 - 7. تمثل الكارثة تهديداً لحياة الإنسان وممتلكاته والمقومات المعيشية.
- 8. تستدعي الكارثة ضرورة التنبؤ بالتطورات المفاجئة التي ستترتب عليها حشد التقنيات الحديثة واستخدام الأساليب العلمية لمواجهتها وتلافي آثارها السلبية.

خامساً.. الأزمات البيئية،

كما سبق أن أوضحنا: فإن الكارثة هي حادث كبير ينتج عنه خسائر كبيرة في الأرواح والممتلكات سواء بفعل الطبيعة أو بفعل الإنسان (إراديا/ لا إراديا)، وتكون متطلبات واحتياجات مواجهتها تفوق الإمكانيات المتاحة (وتتطلب تدخل خارجي).

أما الأزمة البيئية: فهي تختلف عن الكارثة في إنها حالة أو موقف بيئي خطير لم يؤدي إلى حدوث خسائر ملموسة (في الأرواح أو الممتلكات)، ولكنه يهدد باحتمال حدوثها.. أو نتج عنه خسائر محدودة يمكن معالجتها بالإمكانيات المتاحة (ولا تتطلب تدخل خارجي).

خصائص الأزمات البيئية:

على أساس ما سبق؛ فإنه يمكن بلورة أهم خصائص الأزمات البيئية، فيما يلي:

- «1» أن الأزمات البيئية قد تنتج عن أي من الأحوال الآتية:
- أ. متغيرات حادة في البيئة المحيطة قد ينجم عنها خسائر أو اضرار كبيرة يمكن مواجهتها بالإمكانيات المتاحة.

- ب. وقوع أزمات/ كوارث طبيعية أو من صنع الإنسان تؤدى إلى أزمات بيئية.
- ج. الحروب وأعمال التخريب والصراعات الدولية التي قد تفرز أزمات بيئية يصعب التغلب عليها، حيث تؤثر على (التربة الزراعية ودرجة خصوبة الأرض وزيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون والاحتباس الحراري، التأثير على بنية الغلاف الجوي وزيادة نسبة المواد الكيميائية والغازات السامة لما يضر بالكائنات الحية، التأثير على الماء بما يؤدي على القضاء على الثروة السمكية ومياه الشرب...).
 - د. إهمال إجراءات مكافحة التلوث البيئي عموما...

«٢» أهم اختلافات مفهوم الأزمة البيئية عن الكارثة، هي:

- أ. الأزمة البيئية لا ينجم عنها خسائر (أرواح/ ممتلكات)، ولكن تهدد بها.
- ب. قد ينجم عنها خسائر محدودة يمكن التعامل معها بالإمكانيات المتاحة ودون تدخل خارجي.
- «٣» تتشابه الكوارث والأزمات البيئية؛ فيما يختص بأساليب الدرء والمنع والاحتواء.



سادساً.. انعكاسات الكوارث على الأمن القومي: (1)

- (أ) الانعكاسات الاجتماعية:
- 1. تؤدي الكوارث إلى خسائر كبيرة في الأرواح وزيادة عدد المصابين والمفقودين. وإلى أضرار بالغة في الممتلكات ومرافق الدولة وبنيتها التحتية.
- 2. تشريد السكان حيث يضطر الناس لترك بيوتهم، والبحث عن أمكان أكثر أمانًا.
- 3. خلق فرص لتكاثر البعوض والبكتيريا والجراثيم نتيجة السيول والفيضانات والتسبب في انتشار أمراض مثل الملاريا... وغيرها.
- 4. قلة الموارد الغذائية وارتفاع أسعارها نتيجة تدمير المحاصيل الزراعية. (2)
- 5. آثار نفسية مؤلمة وعميقة الجذور في السكان والمجتمع، إضافة إلى المعاناة من الاضطرابات النفسية لفترات طويلة.
 - 6. اهتزاز الثقة في النظام الحاكم حالة فشل جهود التعامل مع الكارثة.
- 7. فقد الثقة في مصداقية الإعلام حالة فشله في التغطية الصحيحة للأحداث.
- 8. انتشار الشائعات بين الجماهير نتيجة تضارب التصريحات عن الخسائر.
- 9. بلبلة وإحباط حالة عدم تعرف الأهالي على مصير ذويهم في المناطق المنكوبة وعدم صرف التعويضات المناسبة لهم (مما يؤثر على روح الانتماء والولاء).
- 10. غضب جماهيري قد يؤثر على الأمن والاستقرار الداخلي نتيجة التغاضي أو الإهمال في محاسبة المسئولين عن الكارثة أو الأضرار الناجمة عنها.
 - 11. تتضاعف آثار الكارثة على الأطفال الذين فقدوا الوالدين والأسر التي تشردت.
 - 12. انهيار المستوى الاقتصادى والاجتماعي للأسر المتضررة.
 - (1) التقرير النهائي للجنة الخدمات بمجلس الشورى (المصري)، مرجع سابق، ص 48.
- (2) «أنواع الكوارث الطبيعيّة وكيفية حدوثها»، www.almrsal.com اطّلع عليه بتاريخ 3-7-2019. بتصرّف.

«ب» الانعكاسات الاقتصادية:

- 1. تؤدي الكوارث إلى أضرار اقتصادية بالغة نتيجة فقد أو تأثر بعض أو كل المقومات الاقتصادية للدولة.
- 2. زيادة الأعباء الاقتصادية نتيجة إجراءات التعويضات والمعونات الإنسانية وأعمال إعادة البناء واستعادة الأوضاع إلى ما كانت عليه.
- 3. إتلاف البنية الأساسية ونفوق الثروات الحيوانية والداجنة والسمكية وتلف المحاصيل الزراعية.
 - التأثير على المناطق والأبنية الأثرية.

«ج» الانعكاسات السياسية:

- 1. قد تؤثر الكوارث إيجابا بما يفيد طبيعة العلاقات الدولية، حيث تستثمر بعض الدول وقوع كوارث في دول أخرى، للمبادرة في تحسين العلاقات وإنهاء الخلافات من خلال تقديم المساعدات الإنسانية والمشاركة في عمليات الإنقاذ.
- 2. من الثابت أن الدول الأكثر فقراً هي أكثرها تضرراً من آثار الكوارث، الأمر الذي أدى إلى إعلان الأمم المتحدة (القرار 169/43 لسنة 1987م): «أن تسعينات القرن الماضي هي عقداً دولياً للإقلال من آثار الكوارث الطبيعية»، واشتملت على (5) استراتيجيات هي: (1)
 - تحسين القدرات الوطنية في مواجهة الكوارث.
 - وضع وتطوير الاستراتيجيات للإقلال من آثار حدوث الكوارث.
 - الجهود العلمية والبحوث.
 - كفاءة وسرعة ودقة نقل المعلومات.
 - الكفاءة والقدرة على تقييم نتائج مجابهة الكوارث.

⁽¹⁾ التقرير النهائي للجنة الخدمات بمجلس الشورى (المصري)، مرجع سابق، ص 50..

- 3. كما أدى ذلك إلى تنفيذ أعمال «منظمة الصحة العالمية» لتعزيز جهودها المتعددة نحو التوجه لمعالجة المتغيرات البيئية (توفير مياه الشرب، التغذية، الوقاية من الأمراض، توفير البنية الأساسية لتقديم الخدمات الصحية...). وأيضاً التوسع في مجال الطوارئ والاستعداد لمواجهة الكوارث خاصة في المدن النامية.
- 4. كما أن لجامعة الدول العربية ومنظمة الوحدة الإفريقية والمنظمات الإقليمية الأخرى دورها أيضاً في مواجهة تحديات التلوث البيئي ومخاطره.
- 5. ومن ناحية أخرى فقد توجه المجتمع الدولي لتوقيع الاتفاقيات في مجال مواجهة الكوارث، منها اتفاقية فينا 1989 لحماية طبقة الأوزون بالغلاف المجوى. (1)
- 6. أما فيما يتعلق بدول مجلس التعاون الخليجي، فإن لها دورا رائداً في هذه المجال، إذ تم اتخاذ إجراءات مشتركة لحصر مشكلة التلوث البيئي، وذلك من خلال لقاءات الوزراء المعنيين بالبيئة بدول المجلس. ومن أمثلة التعاون الناجح لدول مجلس التعاون الخليجي (المشروع الموحد للتعامل مع المواد المشعة، خطة حماية الخليج العربي من أخطار التلوث البحري، تنظيم التعامل مع الكيماويات والمواد السامة...).

«د» الانعكاسات الأمنية:

- 1. يقوم بعض ضعاف النفوس باستغلال الكوارث في أعمال السلب والنهب.
- 2. تمثل الكوارث عبأ صعباً على كاهل أجهزة الأمن للحفاظ على الأمن والاستقرار والانضباط العام. وأيضاً على كاهل الدفاع المدني لتنفيذ أعمال الإغاثة والنجدة.
 - 3. تهديد وإلحاق الضرر ببعض المنشآت الأمنية الهامة وذات الحساسية.
 - 4. قد يؤدي الدعم الخارجي إلى التدخل في الشئون الداخلية للدولة.

⁽¹⁾ تم اعتمادها طبقا لبروتوكول مونتريال بكندا في سبتمبر 1987 م.

«ه» الانعكاسات البيئية:

- تأثیرات علی طبیعة الأرض ینتج عنها ظواهر طبیعیة (تلال وجبال وبحار).⁽¹⁾
- 2. تدمير التربة الداخلية وإضعافها، كما يسبب ثني القضبان الحديدية وانهيار المباني، وتكسير المواسير الموجودة تحت الأرض... وما إلى ذلك.
 - 3. حدوث دمار كامل في الغطاء النباتي والأرض والمناطق المحيطة.
 - 4. تلوث البيئة بحسب طبيعة الكارثة.
- 5. تدمير وإحراق المنازل والمنشآت والغابات المنتشرة في الأماكن القريبة...
 - 6. تعطيل كافة سُبُل السيطرة على البيئة وما يأتي منها من أشياء ضارة.
 - 7. زيادة معدلات الإصابة بالأمراض والأوبئة وحالات الوفيات.
- 8. ارتفاع الكلفة اللازمة لتوفير العناية الصحية الطارئة لتدارك تلك الأمور.
- 9. تدمير البيئة المادية والبيولوجية والاجتماعية للأشخاص الذين لحق بهم الضرر.
- 10. بالرغم من الآثار السلبية التي تخلفها الكوارث الطبيعية على البيئة، إلا أن لها آثارًا إيجابية أيضًا ومنها:
 - صبط ميلان الأرض بفعل الزلازل.
 - تجديد وخصوبة التربة الخارجية والداخلية، ونمو النبات الطبيعي.
 - تجديد طبقات الأرض، وتكوين الجبال والسهول والهضاب...

^{(1) «}أنواع الكوارث الطبيعيّة وكيفية حدوثها»، www.almrsal.com، اطّلع عليه بتاريخ 3-7-2019. بتصرّف.



• قد يكون للظروف البيئية والتغير المناخي آثار سلبية تؤدي إلى الجفاف والتصحر أو آثار إيجابية تجدد خصوبة التربة وطبقات الأرض (بحسب طبيعة هذه الظروف).

«و» أهم أسباب زيادة آثار الكوارث والأزمات الأمنية:

- 1. ارتفاع نسبة التلوث البيئي: بسبب العوامل الطبيعية وتنامي المنشآت الصناعية في مقابل محدودية الجهود البشرية في مكافحة مظاهر التلوث البيئي.
- 2. التزايد السكاني وسوء توزيعه جغرافيا أو بالقرب من مصادر الخطر: مما يؤدي إلى وجود الكثير من الناس في منطقة معرضة للكوارث.
- 3. ارتفاع نسبة الفقر: حيث يتواجد عدد كبير جدًا من الفقراء في أماكن خطيرة جدًا، ومعرضة للكوارث، إضافة إلى اهمال توعيتهم.

4. التغير المناخي: وما ينتج عنه من تأثير على قوة العواصف والسيول، وعلى ارتفاع سطح البحر، بسبب ارتفاع الحرارة...(1)

سابعاً.. التحديات التي تفرضها الكوارث الطبيعية، أهمها: (2)

تنبع التحديات التي تفرضها الكوارث من طبيعتها المفاجئة وأيضاً من صعوبة التنبؤ بها ويمكن إيجاز أبرز هذه التحديات في الآتى:

- 1. التحدي المؤسسي؛ ويتمثل في الاهتمام بإقامة كيانات متخصصة في إدارة الكوارث والأزمات تكون لها القدرات والإمكانيات اللازمة للتنبؤ وبناء خطط المواجهة.
 - 2. المتابعة المستمرة للمتغيرات المناخية والطبيعية والتنبؤ المبكر بالأزمات.
 - الاستعداد المسبق لدرء الكوارث والأزمات الأمنية المحتملة.
- 4. أهمية توزيع الاختصاصات والأدوار بين الأجهزة المعنية بإدارة الكارثة بما في ذلك الإدارات المحلية والإقليمية والجهات غير الحكومية.
- أهمية تحديد أفضل الأساليب لدعم ومساعدة ومعاونة المتضررين من الكوارث.
- 6. ضرورة وضع تشريعات وطنية لتخفيف حدة الكوارث والإجراءات المترتبة
 على عدم التقيد بها من قبل الإدارات المحلية.
 - 7. توفير القدرات والإمكانيات اللازمة لمواجهة الكارثة.
 - 8. تدريب كوادر على عمليات الإنقاذ والإغاثة وتوصيل المعونات للمنكوبين.
 - 9. ضرورة توعية الرأى العام بمخاطر الكوارث وكيفية الحد منها.

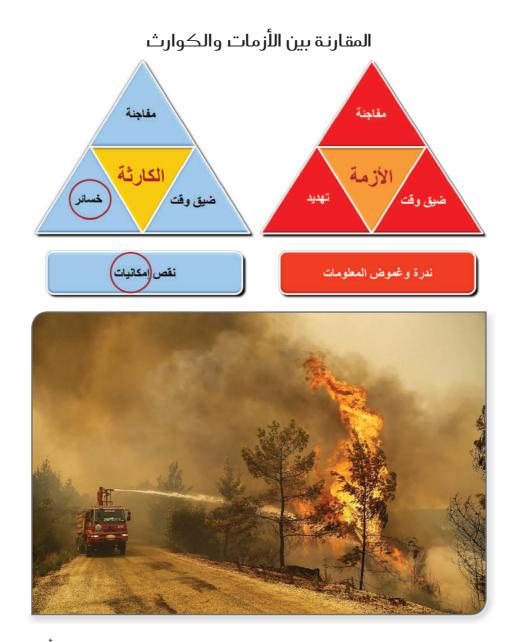
⁽¹⁾ أمل ماهر (25-6-2018)، «الكوارث الطبيعية وأسبابها وأنواعها وتأثيرها علي المجتمع»، www.i7lm.com، اطّلع عليه في نوفمبر 2021.

⁽²⁾ محمد نصر مهنا، إدارة الأزمات، مرجع سابق، ص 264.

- 10. تدريب قطاعات الدولة والجماهير على أساليب التصرف حالة وقوع الكوارث.
 - 11. تنظيم وتنسيق الجهود مع دول الجوار الجغرافي والإقليمي.
- 12. سرعة إزالة الآثار الناجمة عن الكوارث واستعادة الأوضاع لما كانت عليه.

ثامنا: العلاقة بين الكوارث.. والأزمات / التلوث البيئي:

- كل كارثة أزمة.. وليس كل أزمة كارثة.
- الكوارث والتلوث البيئي وجهان لعملة واحدة.. حيث تؤدي الكوارث إلى تلوث بيئي.. كما يؤدى التلوث البيئي إلى كوارث.
 - بعض الأزمات قد تؤدي إلى كوارث، والعكس صحيح.



• <u>في هذه المور:</u> تكون الكارثة ممثلة في حجم الخسائر في الأرواح والممتلكات الناجمة عن هذا الحريق.

أما الأزمة البيئية فإنها تكون ممثلة في: نسبة التلوث البيئي الناجمة عن الدخان والأبخرة الناتجة عن ذات الحريق.

المقارنة العامة بين الأزمات والكوارث

من حيث التعريف								
التشابه	الكوارث	الأزمات الكوارث						
مواقف حادة ومفاجئة تهدد الأمن الوطني مواقف	الكارثة حدث يسبب خسارة كبيرة في الارواح والممتلكات وقد ينشأ عنه تلوث في البيئة ويحتاج لتضافر جهود الدولة أو قد يحتاج للمعاونة الدولية لمواجهته وتخفيف آثاره. صر التعريف غالباً مفاجأة كاملة من خلال	الازمة موقف حاد مفاجئ شديد الصعوبة والتعقيد، يؤثر على مصالح الدولة، ويتطلب سرعة اتخاذ إجراءات لمواجهة التهديد الناجم عنه، في ظل ضيق الوقت ونقص المعلومات. من حيث عنا غالباً تكون مفاجأة تصاعدية	المقارنة					
صارئة ومفاجئة	حدث مفاجئ خاصة في حجم الخسائر التي تؤدى إلى إرباك متخذ القرار.	تنتج عن عدة مواقف طارئة متراكمة تؤدى إلى تصاعد الأزمة وتتناسب طردياً معها	المفاجأة					
ضيق ومحدودية الوقت	يتمثل في ضرورة سرعة اتخاذ إجراءات عاجلة لإنقاذ الارواح وتقليل الخسائر	يتمثل ضيق الوقت في ضرورة سرعة اتخاذ الإجراءات اللازمة للتعامل مع الازمة.	ضيق الوقت					
توفر عنصر التهديد الخطير	وقوع خسائر فعلية في الارواح والممتلكات وموارد الدولة وقد تؤدى إلى مزيد من الخسائر	تهديد مباشر أو غير مباشر يؤثر على المصلحة العليا للدولة وقد يؤدى إلى خسائر مادية/ معنوية	التهديد					
نقص المعلومات والإمكانيات	نقص معلومات تكتيكية عن تفاصيل الكارثة وخسائرها، ونقص إمكانيات مواجهة.	نقص معلومات إستراتيجية عن أبعاد الازمة ومحدودية قدرات وإمكانيات المواجهة.	نقص المعلومات والإمكانيات					
من حيث الخصائص العامة								
	طبيعية أو من صنع الانسان.	سیاسیة / اقتصادیة/ عسکریة/ أمنیة/ اجتماعیة/ 	الأسباب والتصنيف					
داخلية/ خارجية	غالباً محلية قد يمتد آثارها إلى النطاق الإقليمي أو العالمي.	محلية / إقليمية / دولية	الموقع الجغرا <u>ث</u>					

	الكارثة تتهابط في نتائجها (تولد كبيرة ثم تصغر)	الأزمة تتصاعد في تداعياتها (تولد صغيرة ثم تكبر)	الطبيعة			
	ليس لها صفة الاستمرار ويمكن حصرها خلال فترة محدودة	لها صفة الاستمرار ويصعب حصرها خلال فترة محدودة	التوقيت			
	تؤثر مباشرة على المتضررين والمنطقة المنكوبة	تؤثر على الأطراف المباشرة للأزمة	التأثير			
أطراف متضررة	تمثل الطبيعة أحد أطراف الكارثة	طرفين أو أكثر (غائباً أطراف رشيدة)	الاطراف			
من حيث التشابك والعلاقات						
	كل كارثة أزمة	ليس كل أزمة كارثة	العلاقة			
	قد تؤدى الكوارث إلى أزمات	قد تؤدى الأزمات إلى كوارث	النتائج			
	عادة تؤدى إلى تلوث	عادة لا تؤدى إلى تلوث	تلوث البيئة			
	نف واحد (أزمة الطاقة في حرب كارثة بيئية)	التطابق				
	النسبة لجهة معينة بينما يشكل هة أخرى	المتضرر				
	شكل متباين ارتباطا بمكان حدوثه وآثاره	التصنيف				
الجدول من إعداد وتصميم المؤلف						

التصنيف النوعي للكوارث والأزمات البيئية: (1)

- 1. كوارث طبيعية.
- 2. كوارث من صنع الإنسان.
- ٣. حوادث/ أزمات تؤدي إلى كوارث.
- 4. كوارث مشتركة بين العوامل السابقة (الطبيعة والإنسان...).

أولاً .. الكوارث الطبيعية:

الكوارث الطبيعية هي ظواهر عنيفة وطبيعية تُسبب الخراب والدمار والأذى للإنسان والحيوان والأرض؛ فهي تسبب الخسائر الجسيمة عند حدوثها ولا يمكن التنبؤ بها بسهولة لتلافيها وأخذ الاحتياطات اللازمة للحد من أخطارها؛ فهي تُغير تضاريس ومعالم كاملة وتقسم بلاد، كما في الزلازل والبراكين، وقد تقضي على مزارع وأبنية كاملة بلمح البصر كما يحدث في الفيضانات والتسونامي أو العواصف. وقد تطوّر العلم ليتمكن العلماء من معرفة بعض المؤشرات قبل حدوثها ومحاولة تقليل خسائرها وأضرارها، لكن من المكن ألا يكون الوقت كافيًا وقد تكون الكارثة أعظم مما تنبأ بها العلماء. (2)

والكوارث الطبيعية هي الكوارث التي تتحكم فيها الطبيعة وليس للإنسان أي دور في حدوثها، لكنه قد يتسبب في زيادة حجم الخسائر المترتبة عليها، بالإهمال أو عدم اتخاذ الاحتياطات الوقائية المناسبة لتفادي اضراراها/ خسائرها أو التخفيف منها. ويمكن تصنيفها كما يلي:

⁽¹⁾ تم إعداد هذا التصنيف بغرض «التبسيط»، بمعرفة المؤلف بالاستفادة من عدة مراجع أهمها:
زكي أصلان، منير بوشناق، إدارة مخاطر الكوارث للتراث العالمي- ترجمة إلى العربية: منظمة
اليونيسكو - مراجعة وتحرير الترجمة العربية: ماري عوض ورنا صالح المراجعة العلمية للنسخة
العربية: د. زكي أصلان وعبد الله حلاوة إشراف وتدقيق: د. زكي أصلان، منظمة الأمم المتحدة
للتربية والعلم والثقافة، اليونسكو. يونيو 2016، IUCN / ICOMOS / ICCROM) يونيو
2016م، ص ص 66، 66.

⁽²⁾ زينة حمامي، بحث عن الكوارث الطبيعية، أخر تحديث 31 مارس 2020، https://hyatok.com

«1» الكوارث الجيولوجية/ الجيوفيزيائية:

الكوارث/ المخاطر الجيولوجية هي ظروف جيولوجية سلبية تتمثل في حدوث خلل في تركيبة مكونات باطن الأرض أو تواجد ثغرات وشقوق ينتج عنها مظاهر كارثية قادرة على التسبب بأضرار أو خسارة في الأرواح والممتلكات. أي إنها تلك الأخطار التي تهدد وتسبب اضرارا للنشاط البشرى وحياة الأنسان وممتلكاته، تنجم عن أي من العوامل والعمليات المشكلة لسطح وباطن الأرض. وتشمل على سبيل المثال:

- 1. الزلازل.
- 2. البراكين.
- 3. التسونامي.
- 4. الانهيارات الأرضية/ الثلجية.
 - الهبوط الأرضي/ الإقليمي.
- 6. نحر (الشواطئ/ضفاف الأنهار/الجروف الساحلية).
 - ٧. الحرائق الناجمة عن فحم خامد/ نشط.
 - 8. زحف الكثبان الرملية.

«2» الكوارث المناخية:

ترتبط العديد من الكوارث الطبيعية مباشرة مع تغير المناخ، بما فيها الفيضانات والأعاصير وموجات الحر والجفاف وحرائق الغابات والعواصف. وقد أودت مثل هذه الكوارث بحياة مئات الآلاف من البشر. إن تكرار وحجم وأضرار هذه الكوارث في تزايد مستمر مع مرور الوقت حتى مع وجود خطط للحد من تداعياتها وآثارها وعلى الرغم من توقيع الاتفاقيات الدولية بشأنها.. ومنها ما يلى:

- 1. السيول والفيضانات (نتيجة زيادة معدلات هطول الأمطار).
 - 2. العواصف والأعاصير.

- 3 الصواعق والحرائق الناتجة عن البرق.
 - 4. التصحر.
 - 5. الحفاف.
- 6. الارتفاع الحادفي درجات الحرارة أو البرودة.
 - 7. ارتفاع مستوى البحر
 - 8. ذوبان التجمد السرمدي.

«3» الكوارث الكونية/ الفلكية:

تُعد الكوارث الكونية نادرة الحدوث في وقتنا الحالي، لكن العلماء أثبتوا أنها حدثت فعلا في الزمن القديم، وقد تسببت في انقراض الديناصورات، وأدت إلى حدوث تغييرات على كوكب الأرض وتقسيم الصفائح التكتونية إلى قارات وجزر. وهي أمر وارد أيضا في وقتنا الحالي. ومن تلك الكوارث المحتملة ما يلي:

- 1. سقوط الشهب والنيازك.
 - 2. ثقب الأوزون.
 - 3. الاحتباس الحراري.
 - 4. المطر الحمضي.
 - 5. الطقس الفضائي.
- انفجار نجوم كبيرة، أو التحرك من مكانها بما يؤثر على النظام الشمسي.

«4» الكوارث البيولوجية:

تتلخص الكوارث البيولوجية في انتشار الأوبئة والأمراض المُعدية التي قد تقضي على أعداد كبيرة جدًا من البشر في وقت قليل، والخوف بالوقت الحالي من بعض الأسلحة البيولوجية التي تُهدد بعض البلدان باستخدامها مع عدم توفر

المضاد اللازم للقضاء على تلك الأمراض مع باقي الدول؛ فالقليل من الفيروسات قد يقضي على بلدات كاملة بوقت قصير جدًا إذا لم يسيطر عليه بطريقة صحيحة، وقد انتشرت الأمراض المُعدية قبل اكتشاف الدواء المضاد لها في الزمان الماضي وقضى على ملايين البشر مثل مرض السارس والكوليرا والطاعون. (1) ومن أمثلة الكوارث البيولوجية ما يلى:

- 1. الأوبئة، والأمراض المعدية (الخطيرة).
 - 2. الآفات الزراعية.
- 3. تفشي الحشرات الصارة بالبيئية (الجراد، الفئران...).
 - 4. الانتشار السريع للأعشاب والنباتات الضارة
 - 5. انقراض حيوانات/ نباتات.
 - 6. تكاثر الطحالب
 - 7. ابيضاض المرجان.
 - 8. المد الأحمر.

ثانياً.. الكوارث من صنع الإنسان:

هي كوارث تنتج بفعل البشر، بسبب الإهمال أو سوء التصرف (تسرب غازات أو مواد خطرة، انفجارات، هجمات أسلحة دمار شامل...)، وعادة يمكن اتخاذ خطوات وإجراءات لتقليل آثارها وأضرارها. قد تحدث الكوارث من صنع الانسان بطريقة إرادية/ متعمدة أو لا إرادية/ غير متعمدة، ولكن يلعب الاهمال البشري دورا رئيسيا فيها، ومن أمثلتها ما يلى:

- «1» انهارات:
- کباري/ سدود.
- (1) زينة حمامي، بحث عن الكوارث الطبيعية، أخر تحديث 31 مارس 2020، https://hyatok.com ، 2020 ، ألمرجع السابق.

- محاجر/ مناجم.
- مباني/ مرافق/ منشآت، أنفاق، ...

«2» حرائق وانفجارات:

- الحرائق الكبرى (غابات، القرى ومدن، منشآت نفطية، مصانع، ...).
- الانفجارات الكبرى (في منشآت نفطية، نتيجة تسرب غاز/ مواد كيميائية).
 - الانفجارات النووية.

«3» حوادث جسيمة:

- وسائل نقل (طائرات، قطارات، سفن، سیارات، ...).
 - حوادث أخرى، ...

«4» تلوث بيئي (هواء، تربة، مياه، غذاء، بترولي، ...):

- تلوث الهواء الناتج عن حرائق ذات انبعاثات سامة أو انفجارات.
- تلوث المياه والتربة بما يلحق الأذى بالإنسان وبالحياة البرية ويرفع معدل وفيات الحيوانات والنبات (مواد سامة/ مشعة/نووية، نفايات، رواسب...).
 - التلوث الصحي (مثل التسمم الغذائي، وانتشار الأمراض...).
 - التلوث البيئي بسبب الأكوام المتداعية من النفايات.
 - تلوث كيماوي/ إشعاعي، نووي...

ثالثاً.. حوادث/ أزمات تؤدي إلى كوارث:

- «1» أزمات بيئية تؤدي إلى كوارث أو تنتج عنها:
 - 1. أزمات بيئية ناجمة عن كوارث.

- 2. أزمات بيئية قد تؤدي إلى كوارث.
- 3. وقوع أزمات أخرى (حروب، تخريب...)، قد تؤدي إلى أزمات بيئية.
 - 4. إهمال إجراءات مكافحة التلوث البيئي عموما...

«2»أزمات أمنية:

- 1. إرهاب.
- 2. تخریب، شغب/ عنف.
 - 3. مخدرات.
 - 4. حرب أهلية، ...

«3» أزمات عسكرية:

- 1. الحروب (الشاملة/ المحدودة، التقليدية/ غير التقليدية/ فوق التقليدية...).
 - 2. العمليات الخاصة.
 - 3. أسلحة دمار شامل (النووية، الكيميائية، البيولوجية).
 - 4. الغام...
 - 5. مخلفات الحروب...
- 6. ارتفاع الوفيات البشرية والبرية وتدمير النظام الإيكولوجي بسبب العنف أو النزاعات المسلحة التي يشنها الإنسان.

«4» أزمات اقتصادية/ اجتماعية:

- 1. فقر/ أمية.
- 2. مجاعات/ أمراض.
 - 3. بطالة.
- 4. مشاكل صرف صحي/ مرافق.

• ملحوظة هامة.. كوارث مشتركة بين العوامل السابقة (الطبيعة والإنسان...):

قد تبدأ الكوارث بفعل الانسان ثم تلعب الطبيعة دورا أساسيا في زيادة حجمها، أو العكس أي أن تبدأ الكارثة بفعل الطبيعة ثم يؤدي سوء التصرف من جانب الإنسان الى زيادة حجم الخسائر، أو قد تكون الكوارث بسبب فعل الطبيعة والإنسان معا. (١)

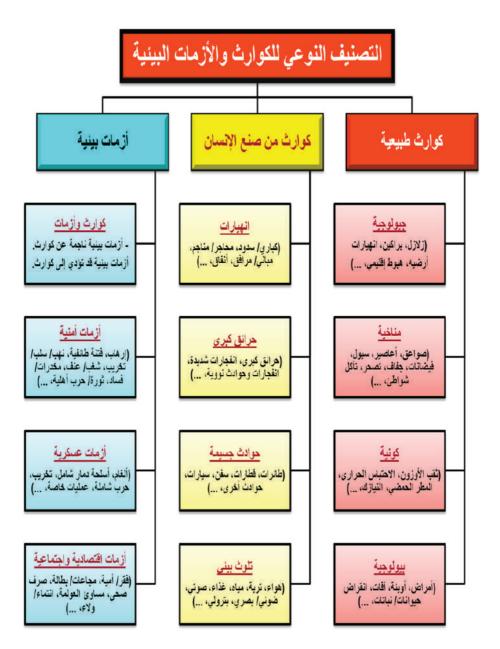
وعموماً فإن الكوارث - كما سبق إيضاحه - قد تنتج بفعل عوامل طبيعية أو بسبب فعل إنساني، أو كلاهما معاً...

ومن أمثلة ذلك:

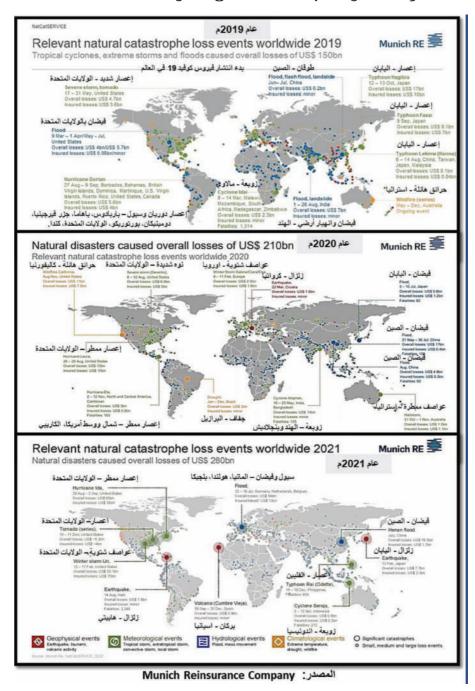
- 1. حرائق القرى التي تبدأ محدودة نتيجة للإهمال البشري ثم تعمل سرعة الرياح على انتشارها الى الحد الذي يأتي على القرية بأكملها أو العكس.
- 2. التدافع الناجم عن حدوث زلزال بما يؤدي إلى تزايد عدد الخسائر في الأرواح.
- 3. الأمراض: هناك مخاطر بيئية يتسبب فيها الإنسان وتساعد عليها الطبيعة، مثل: (فيروس H5N1، ومرض السارس، والكوليرا، وداء الكلب، والإيدز...) ومؤخرا انتشار فيروس كوفيد 19 في جميع أنحاء العالم.
- 4. تأثير الإنسان مع الحياة البرية، من خلال الصيد غير المشروع أو مجازر الحيوانات البرية بما يؤدي إلى انقراضها أو نفوقها وبالتالي إلى تفشي الأمراض والآفات، أو يؤدي إلى ذعر الحيوانات البرية وهياجها، وهجوم الحيوانات المفترسة.
- 5. **الأخطار الناجمة عن التعدين**: مثل (الهزات الأرضية وحركة الكتل الأرضية، الهبوط الأرضي، التغير المناخي والتقلب في معدل سقوط الأمطار الناجم عن أنشطة التعدين في قمم الجبال...).

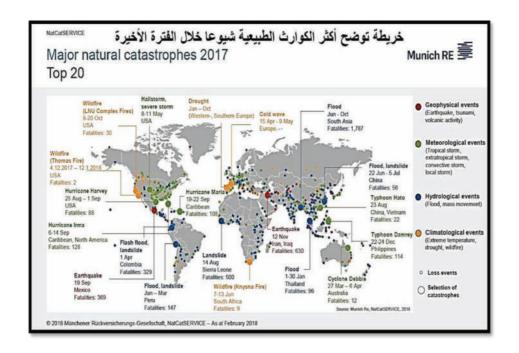
⁽¹⁾ إسلام معوض، الأمطار والسيول كنوع من أنواع الكوارث الطبيعية، أكاديمية الشرطة، جمهورية مصر العربية، عام 2007،

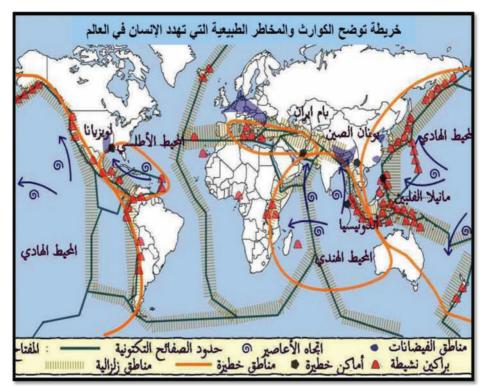
التصنيف النوعي للكوارث والأزمات البيئية

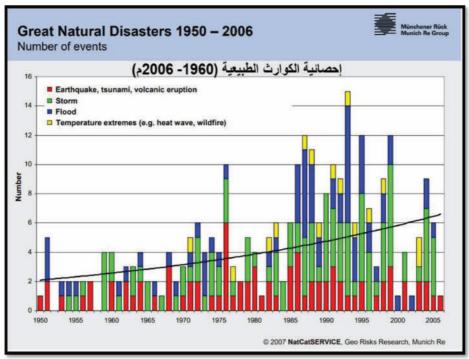


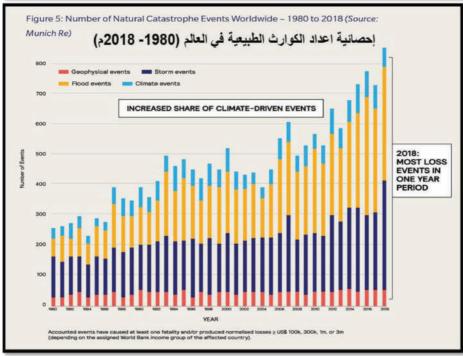
الكوارث الطبيعية الكبرى في العالم والخسائر الناجمة عنها خلال الفترة 2019 – 2021











المصدر: Munich Reinsurance Company

أمثلة لأسوء وأخطر الكوارث والأزمات البيئية منذ عام 2000 م

التوصيف	÷!!!!	المكان	الكارثة	_	Getti	
	التاريخ		الكارك	٩	النوع	
زلزال في المحيط بقوة 9.3 درجة بمقياس ريختر- تسبب في تسونامي هائل أودى بحياة أشخاص في 14 دولة – مقتل 280 ألف شخص-	2004	المحيط الهند <i>ي/</i>	تسونامي	1		
ارتفاع الموج 30 م.		اندونيسيا				
زلزال بقوة 7,6 درجة وصل عدد القتلى 40,000 شخص.	2005	باكستان	زلزال	2		
قامت إحدى شركات البترول الكبرى بعمليات حفر بدون إجراء دراسات لأماكن الحفر، مما تسبب في استثارة بركان طيني هو الأكبر على الإطلاق في التاريخ. فانفجر البركان وتسبب في تدفق وطفح الطين الذي قتل عدداً كبيراً من الكائنات الحية، ومع ذلك فإن الشركة أنكرت تورطها ولم يتم محاسبتها حتى الآن.	2006	إندونيسيا	بركان طيني	3	جيولوجية	
من أعنف الزلازل التاريخية- قوته 7.0 درجة- تسبب في مقتل 310 ألف شخص (تضاربت التصريحات مما أدى إلى خلافات)	2010	ھاييتي	زلزال	4		ىع.
مقّتل أكثر من 1800 شخص، وصُنف كأكثر إعصار مكلف في تاريخ الولايات المتحدة، ولا تزال بعض الولايات تُعاني أثاره المدمّرة حتى الآن.	2005	الولايات المتحدة الأمريكية	إعصار كاترينا	5		ث طبيعية
مقتل 138 ألف شخص، سكان حقول الأرز المنخفضة، حيث تم مسحهم عن وجه الأرض.	2008	میانمار (بورما)	إعصار نرجس	6	مناخرة	كوارث
تساقطت أمطار غزيرة في السودان، بدءاً من أوائل سبتمبر مما أدى إلى فيضان مدمر في 16 ولاية سودانية. تضرر جراءه نصف مليون شخص، وتدّمر نحو 100 ألف منزل. ومقتل 101 شخص. كانت الولايات الأكثر تضرراً هي الخرطوم، وشمال دارفور وسنار، والتي تمثل 43% من جميع المتضررين.	2020	السودان	فیضان وسیول	7	مناخية	
تُعد الكوارث الكونية نادرة الحدوث في وقتنا الحالي	-	-	-	8	كونية	
بدأ بمدينة ووهان الصينية، ثم انتشر في كل أنحاء العالم، وتسبب في إصابة ووفاة مئات الألاف من الأشخاص، ونجت عنه أضرار وخسائر اقتصادية كبيرة في جميع أنحاء العالم	ديسمبر 2019 وحتى تاريخه	جميع أنحاء العالم	وباء كورونا المستجد COVID19	9	بيولوجية	
اصطدمت طائرتا ركاب بالبرجين الساعة 8:46 و10:28 صباحاً. مما تسبب في حريق كبير ثم انهيار البرجين، ومقتل نحو 2606 شخص نتيجة (الانفجار، الحريق، الانهيار، القفز من البرج هرباً من السنة اللهب). وبعد من أسوأ الأعمال الإرهابية في التاريخ المعاصر.	11 سبتمبر 2001	واشنطن/ الولايات المتحدة	انهيار برجي التجارة العالمي	10	انهيارات	
انهار مبنى (20 طابق)، مما أدى إلى انهيار المبنى المحاذي له (10 طوابق) وبالتالي إلى انهيار مبنى أصغر (4 طوابق). مما جعل المدينة تمتلئ بالغبار والأحجار، وقتل (17) فرد فقط، والسبب في ذلك هو إنها مباني إدارية وقد انهارت المباني بعد الدوام.	2012	البرازيل	انهيار ثلاثة مباني	11		صنع الإنسان
وقعت الكارثة في 2019/1/25، عندما عاني السد من صخور النفايات في منجم لخام الحديد، ما أدى إلى انهيار السد الذي أطلق تيار من الطين فوق المنازل الريفية (قتل نحو 99 فرداً).	2019	ميناس جرايس البرازيل	انهیار سد برومادینیو	12		
اندلع 400 حريق في ولاية فيكتوريا الأسترالية، خلال الفترة 7/ 2 – 2009/3/14 ويشير اسم السبت الأسود إلى اليوم الذي بدأت الحرائق فيه – ما أدى إلى مقتل 173 شخصًا، وإصابة 414 آخرين، بالإضافة إلى نفوق ملايين الحيوانات البرية في أستراليا، وتدمير 1.1 مليون فدان و 3500 مبنى في عشرات المدن.	2009	استراليا	حرائق غابات السبت الأسود	13		كوارث من ص
تسببت في تدمير مساحة 8.4 مليون فدان، وقد نتجت عن 100 حريق منفصل، وشملت بعض الولايات الأمريكية، وكان بالإمكان رؤية بعض الدخان في أماكن بعيدة حتى مثل أوروبا الغربية.	2014	الأقاليم الشمالية الغربية لكندا	حرائق	14	حرائق/ انفجارات	Ì
أطلق عليه مصطلح بيروتشيما تشبيهاً بما جرى لهيروشيما بعد الانفجار النووي- انفجار ضخم على مرحلتين في العنبر 12 بمرفأ بيروت يوم 4/ 8/ 2020 نتج عنه سحابة دخانية (شكل نبات	2020	بيروت	انفجار	15		

التوصيف	التاريخ	المكان	الكارثة	م	النوع	
الفطر)، وموجة صادمة. وقد ادّى إلى أضرار كبيرة في المرفأ ومعظم الأحياء، بجانب مقتل 204 شخصاً، وإصابة نحو 6500 آخرين، وتضرّر 50 ألف وحدة سكنية، وتشريد 300 ألف شخص، وخسائر						
مادية (15 مليار دولار). وتم اعلان بيروت مدينة منكوبة.						
تصادمت 82 سيارة احترقت منها تماماً (30)، وتعرضت البقية إلى تلفيات، وأشارت مصادر أمنية وطبية في أبوظبي إلى أن المتوفين سوري وسوداني وباكستاني، وهناك، وفق المصادر، 6 حالات خطيرة بين المصابين و39 حالة متوسطة، و268 بسيطة، بالإضافة إلى 34 مصاباً غادروا مستشفى الرحبة والمفرق التابعين لأبوظبي بعد تلقيهم العلاج والإسعافات الأولية اللازمة.	2008	الغنتوت/ طريق دبي أبو ظبي/ الإمارات	حادث تصادم سیارات تتابعی	16	حوادث جسيمة	
وقع الحادث يوم 2005/4/25، عندما غادر قطار مكون من (7) عربات محطة Doshisha-mae. بسرعة عربات محطة Amagasaki. بسرعة 116 كلم/س. عند منحنى حاد (سرعة قصوى 60 كم/ س)، مما تسبب في خروج أول (5) عربات عن مسارها، حيث اصطدمت العربتان الأوليتان بمبنى سكنى مجاور (الوفيات: 106 ركاب + عامل - إصابات: 555).	2005	اليابان	حادث قطار	17		
حادثة خروج قطار فائق السرعة يقل 348 راكبا، عن مساره بين ستراسبورغ شرق فرنسا والعاصمة باريس في 5/ 3/ 2020م، مما أدى لإصابة 22 شخصا إصابات خطيرة، وأصيب سائق القطار "إصابة بالغة" ونقلته طائرة هليكوبتر.	2020	فرنسا	حادث قطار	18		
وفاة 32 شخص وإصابة 108 آخرين، نتيجة خروج قطار عن مساره وانقلاب عربات من في ترعة، بسبب استخدام مجهولين مكابح الطوارئ بالقرب من مدينة سوهاج.	2021	بالقرب من مدينة سوهاج، مصر	انقلاب عربات قطار في ترعة مياه	19		
تحطمت طائرة نيجيرية في الهواء بعد اصطدامها بمبنى في حي سكنى في لاجوس، ما أسفر عن مقتل 153 راكباً و10 أشخاص كانوا قرب المبنى. وذلك بسبب الحادث الهبوط الاضطراري بعد فشل محرك الطائرة.	2012	لاجوس/ نيجيريا	حادث طائرة	20		
اختفت طائرة الخطوط الجوية الماليزية وعلى متنها 239 راكب، الرحلة أم أتش 17، عن شاشات الرادار يوم السبت 8/ 3 بعدما أقلعت من مطار، كوالالمبور متجهة إلى العاصمة الصينية بكين. وقد استنفرت الدول أجهزتها للبحث عنها ولكن بدون جدوى.	2014	ماليزيا	اختفاء طائرة	21		
يوم 2/ 2 غرقت العبارة السلام 98 في البحر الأحمر وكانت في طريقها من ضباء بالسعودية، إلى سفاجا في مصر. السفينة كانت تحمل 1312 راكب و 96 من أفراد الطاقم. نجا 388 شخصا فقط.	2006	البحر الأحمر	غرق سفن	22		
خلفت حوادث تدافع في الهند أكثر من 370 قتيلا هندوسيا. ففي 1/ 8/ 2008م، قتل نحو 150 من المصلين، كثير منهم من الأطفال، في تدافع داخل معبد في ولاية هيماشال براديش الشمالية. ثم بعد شهر توفي 224 شخصا عندما هرع الهندوس للوصول إلى معبد على قمة تل في مدينة جودبور الشمالية.	2008	الهند	حادث تدافع	23		
قتل عدد كبير من الحجاج في موسم الحج في مكة المكرمة بعد تدافع خلال طقوس "رجم الشيطان" في منى في 24 سبتمبر 2015 (أسوأ كارثة حج على الإطلاق). أعلنت السعودية أن العدد الأولى للوفيات كان 769 شخص.	2015	مكة المكرمة/ السعودية	كارثة الحجاج المسلمين	24		
حدثت سلسلة انفجارات في مصانع كيماويات، تسببت في وفاة 6 عمال وإصابة المئات، وإخلاء الآلاف، وتلوث نهر سونجا بنحو100 طن مواد ملوثة مثل البنزين أدت إلى نفوق عدد كبير من الحيوانات، وأثرت على صحة السكان (مرض ابيضاض الدم الذي أصاب الآلاف في السنين التالية للانفجارات).	2005	مقاطعة جيلين في الصين	انفجارات جيلين الكيميائية	25	تلوث بيئي	
هي أكبر حادثة تسرب نووي بعد حادثة تشيرنوبل، وقد حدثت بسبب الزلزال الذي وصلت قوته 8.9 درجة، وقد خلَف آلاف القتلى والجرجى وتسبب في تهجير عشرات الآلاف، وقد اهتمت السلطات بتأمين المصانع الكيماوية والنووية بعد تعطل بعض المبردات، لكن	2011	اليابان	حادثة فوكوشيما	26	3	

التوصيف	التاريخ	المكان	الكارثة	م	النوع	
المبردات الجديدة لم تعمل بالكفاءة المطلوبة وبدأ التسرب الإشعاع الذي بلغ ما يزيد عن 300 طن من الماء الملوث بالإشعاع بسبب الحادثة.						
يوم 1/5 اصطدمت ناقلة النفط الإيرانية "سانشي" بسفينة شحن، مما تسبب في اندلاع النيران بها، وتسرب أكثر من 32 مليون جالون من النفط الخام الذي يعد شديد الاشتعال وساماً للغاية إذا ما تم استنشاقه، وتعد هذه أسوأ كارثة تسرب نفطي منذ عقود.	2018	بحر الصين الشرقي	تسرب سانشي البترولي	27		
كارثة حدثت على جسر الأئمة بين منطقتي الأعظمية والكاظمية في بغداد في العراق يوم 31/ 8 خلال إحياء الشيعة ذكرى استشهاد الإمام موسى الكاظم حيث يذهب الملايين مشياً على الأقدام إلى الحضرة الكاظمية لأداء المراسم، ونتيجة للتدافع الشديد على الجسر بعد انتشار إشاعة بوجود مفجر انتحاري مما أثار الذعر، مما أدى إلى سقوط العديد في النهر أو دهسوا وبالتالي إلى موتهم دهسا أو غرقا (وفاة الف شخص وإصابة 388 آخرين).	2005	بغداد/ العراق	كارثة جسر الائمة	28	أزمات تؤدي إلى كوارث (العكس)	كوارث
في ضوء التطور النوعي المرتقب للتنظيمات الإرهابية، فإنه يحتمل كوارث نووية أو إشعاعية حالة امتلاك هذه التنظيمات لأسلحة دمار شامل أو تنفيذها لعمليات إرهابية ضد منشآت نووية (أو ما شابه).	-	-	الإرهاب	29	أزمات أمنية	تؤدي إلى
عندما أحرقت القوات العراقية آبار النفط الكويتية، أدى ذلك إلى تلوث بيني شديد نتج عنه نفوق الأسماك والطيور البرية، وتلوث الهواء.	1990	الكويت	حرب الخليج	30	أزمات عسكرية	أزمات
يعتبر الفقر والجهل من أهم أسباب نشوب الكوارث من صنع الإنسان، حيث يرجع ذلك إلى ممارسات تؤدي إلى كوارث.	-	-	الفقر والجهل	31	أزمات اجتماعية	
الأزمة الاقتصادية الناجمة عن دودة القطن قد تتحول إلى كارثة بيئية – وانتشار الجراد يؤدي إلى ازمة اقتصادية.	-	-	دودة القطن	32	أزمات اقتصادية	
حرائق القرى التي تبدأ محدودة نتيجة للإهمال البشري، ثم تعمل سرعة الرياح على انتشارها الى الحد الذي يأتي على القرية بأكملها أو العكس		-	حرائق القري	33	حرائق	صنع
هناك مخاطر بيئية يتسبب فيها الإنسان وتساعد عليها الطبيعة، مثل: (فيروس H5N1، ومرض السارس، والكوليرا، وداء الكلب، والإيدز) ومؤخرا انتشار فيروس كوفيد 19 في جميع أنحاء العالم.	-	-	الأمراض والأوبئة	34	أمراض	وه ن
التدافع الناجم عن حدوث زلزال بما يؤدي إلى تزايد عدد الخسائر في الأرواح.	-	-	-	35	زلازل	(طبيع
تأثير الإنسان مع الحياة البرية، من خلال الصيد غير المشروع أو مجازر الحيوانات البرية بما يؤدي إلى انقراضها أو نفوقها وبالتالي إلى تفشي الأمراض والآفات، أو يؤدي إلى ذعر الحيوانات البرية وهياجها، وهجوم الحيوانات المفترسة.	-	-	-	36	الحياة البرية	كوارث مشتركة (طبيعية
الأخطار الناجمة عن التعدين: مثل (الهزات الأرضية وحركة الكتل الأرضية، الهبوط الأرضي، التغير المناخي والتقلب في معدل سقوط الأمطار الناجم عن أنشطة التعدين في قمم الجبال).	•	-	-	37	التعدين	آفح

ملحوظة: بعض البيانات الواردة في هذا الجدول قد تكون تقريبية أو غير دقيقة نظرًا لتضارب التصريحات والأخبار بشأنها قد تشارك كارثة واحدة في أكثر من تصنيف، وقد ينطبق تصنيف ولاحد لأكثر من كارثة متشّابهة التالي هو أرشيف فوتوغرافي لأهم الكوارث والأزمات البيئية وفقا لما جاء بهذا الجدول

مرفق (أ)

أرشيف فوتوغرافي مصور لأهم الكوارث والأزمات البيئية (وفقاً للتصنيف النوعي الوارد بالجدول السابق)

الكوارث الطبيعية

الكوارث الجيولوجية



تسونامي إندونيسيا 2004 م



بركان الطين في أندونيسيا 2006 م



زلزال باكستان 2005 م



هبوط أرضي في إيران



زلزال هاييتي 2010 م

الكوارث المناخيـة



إعصار كاترينا بالولايات المتحدة 2005 م



فيضان السودان 2020 م



إعصار نرجس في ميانمار (بورما) 2008 م

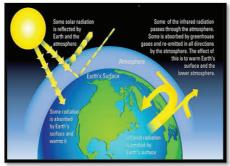




الكوارث الكونيــة / الظلكيــة



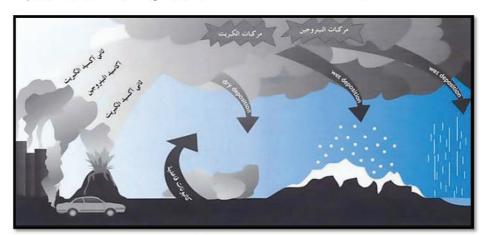
سقوط الشهب والنيازك



رسم يوضح ظاهرة الاحتباس الحراري

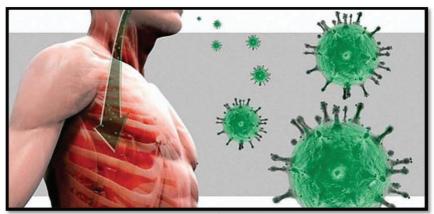


رسم يوضح ثقب الأوزون



رسم يوضح كيف يتكون المطر الحمضي

الكوارث البيولوجية



وباء السارس



انفلونزا الطيور



وياء كورونا المستجد كوفيد 19

كوارث من صنع الإنسان إنهيارات



انهيار (3) مباني في البرازيل 2012 م



نهيار برجي التجارة العالمي، نيويورك 2001 م



انهيار سد برومادينيو في البرازيل 2019 م

حرائق وانفجارات



حرائق السبت الأسود بأستراليا 2009م

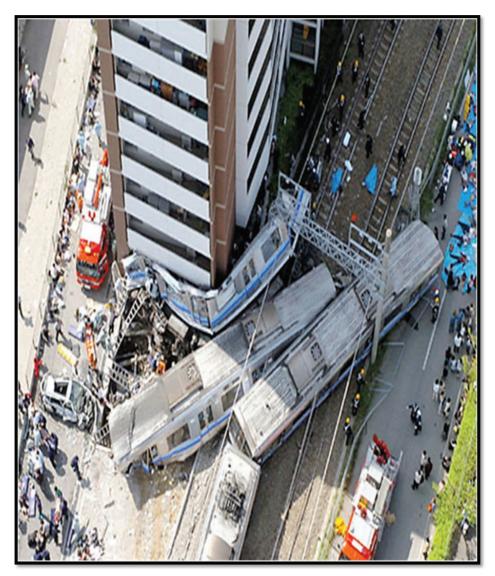


حرائق الأقاليم الشمالية الغربية لكندا 2014 م



انفجار بيروت 2020

حوادث وسائل نقسل



حادث قطار اليابان عام 2005 م

وقع الحادث يوم 25 أبريل 2005، عندما غادر قطار مكون من (7) عربات محطة Amagasaki إلى محطة . Amagasaki بسرعة 116 كم/ س عند منحنى حاد (السرعة القصوى 60 كم/ س)، مما تسبب في خروج أول خمس عربات عن مسارها، حيث اصطدمت العربتان الأوليتان بمبنى سكني مجاور (الوفيات: في خروج أول خمس عربات عن مسارها، حيث اصطدمت العربتان الأوليتان بمبنى سكني مجاور (الوفيات: 555).

(تابع) حوادث وسائل نقل



غرق العبارة السلام 98 (عمليات الإنقاذ)

التهاوث البيئسي



انفجارات مصانع جيلين الكيميانية بالصين 2005 م



حادث مقاعل فيكوشيما 2011م

كوارث تؤدي إلى أزمات... والعكس



البراغيث العالقة بأجسام الفئران تسبب وباء الطاعون

أمثلة لكوارث مشتركة بفعل الإنسان والطبيعة معاً



انفجار مفاعل تشرنوبل النووي 1986م، كان نتيجة عامل بشري (إهمال عمال صيانة)، ولكنه آثاره انتشرت لمسافات بعيدة بفعل عوامل الطبيعة (الرياح والظروف الجوية).



الصيد الجائر غير المشروع يتسبب في انقراض بعض الكائنات الحية.



التعدين العشوائي غير المدروس يؤدي إلى كوارث بيئية



القسم الثان*ي* جوهر ومضمون إدارة الكوارث والأزمات البيئية

إدارة الأزمات (Crisis Management)، هي الاستعداد لما لا يحدث والتعامل مع ما حدث. وللأزمات والكوارث دور بارز في التأثير السلبي أو الإيجابي على تاريخ الشعوب والمجتمعات. وهذا يقودنا إلى حقيقة مفادها أن المجتمعات التي اعتمدت قياداتها على مواجهة الأزمات والكوارث من خلال منظومة مخططة ومدروسة بدقة وعناية كانت قادرة على الصمود ومواجهة المصاعب والتحديات، وتحقيق أهدافها المنشودة، مقارنة بقريناتها التي انتهجت أسلوباً مغايراً تمثل بالتصدي العشوائي المرتجل، والتعامل بطرق غير مخططة أو مدروسة سلفاً مع المتغيرات البيئية الحادة وبؤر التوتر والمخاطر المحتملة مستقبلاً، فنجد أنها ضعفت وتفككت ولم تصمد أمام هذه التحديات.

الأزمات والكوارث ظاهرة تواجه الأمم والشعوب في جميع مسارات تاريخها عبر الزمن. وفي الأحداث التاريخية الكبرى نجد أنه بين كل مرحلة ومرحلة جديدة في حياة الشعوب ثمة أزمة أو كارثة تحرك الأذهان وتحفز الإبداع وتشحذ الجهود، وتطرق أبواب مرحلة جديدة. فالعقد الأخير من القرن السابق والأول من القرن الحالي قد شهدا سلسلة من الأزمات والكوارث التي أدّت إلى الإنتباه إلى علوم إدارة الأزمات والكوارث ونشوء أفكار جدية وموضوعية ومتعددة بشأن دراسة وتحليل الأزمات والكوارث، والتخطيط لمواجهتها بهدف تقليص خسائرها وأضرارها المتوقعة.

ما سبق، يؤكد ضرورة تفهم جوهر ومضمون إدارة الأزمات والكوارث. وهذا ما سنعمل على إيضاحه في هذا القسم، من خلال عرض الفلسفة والفكرة العامة

للجوهر الذي تتمحور فكرته العامة ببساطة حول ضرب العناصر الأساسية التي تشكل الأركان الرئيسية «لمثلث الأزمة»، وذلك بضرب عنصر المفاجأة في هذا المثلث بالتنبؤ العلمي والإنذار المبكر، وعنصر المفاجأة بالتخطيط المسبق وبناء سيناريوهات المواجهة، وضرب عنصر التهديد بالاستعداد المبكر.. وجمع المعلومات وبناء قواعد البيانات لتغطية عامل ندرة وغموض المعلومات... وهذا ما سنعمل على إيضاحه في هذا القسم.

المطلب الأول الفلسفة والفكرة العامة لعملية إدارة الأزمات

تعريف الإدارة:

لا يوجد للإدارة تعريف محدد، فقد عرفها العلماء والمتخصصون بتعريفات متعددة منها (1):

- تعريف فريدريك تايلور: «الإدارة هي، المطلوب أن يفعله الرجال أو الأفراد أو العاملون، ثم التأكيد على أنهم يقومون به بأحسن طريقة وبأقل تكلفة».
- هنري فويل: «هي أن تتنبأ وتخطط وتنظم، وأن تصدر الأوامر وتنسق وتراقب».
- ويمكن إجمال التعريف بأنها: «عملية التخطيط والتنفيذ والتنظيم والتوجيه والرقابة للوصول إلى هدف منشود، من خلال الأفراد بأقل الطرق والأساليب الأقل تكلفة» (2).

تعريف إدارة الأزمة:

انطلاقاً من تعريف «الأزمة»، وتعريف «الإدارة»، فإن أنسب تعريف لإدارة الأزمة، يكون:

«العملية الإدارية المستمرة التي تهتم بالتنبؤ بالأزمات المحتملة عن طريق استشعار ورصد المتغيرات البيئية الداخلية والخارجية المولدة للأزمة، وتعبئة الموارد والإمكانيات المتاحة لمنعها، والإعداد للتعامل معها بأعلى بكفاءة، وفاعلية؛ بما يحقق

⁽¹⁾ تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية، إسطنبول، 14 يونيو 1996م، الفصل الأول، القرار رقم (1)، المرفق الثاني.

⁽²⁾ سامي محمد هشام حريز، زيد منير عبودي، إدارة الكوارث والمخاطر، الأسس النظرية والتطبيقية، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007 م، ص 15

أقل قدر ممكن من الأضرار، مع ضمان العودة للأوضاع الطبيعية في أسرع وقت وبأقل تكلفة ممكنة، وأخيراً دراسة أسباب الأزمة لاستخلاص النتائج لمنع حدوثها أو تحسين طرق التعامل معها مستقبلاً، مع محاولة تعظيم الفائدة الناتجة عنها إلى أقصى درجة ممكنة» (1).

- 1. أو هي: «علم وفن تجنب مواجهة الحالات الطارئة بسرعة وكفاءة، عن طريق التنبؤ العلمي بالأزمات قبل وقوعها، بحيث يمكن التعامل معها، بهدف منع أو تخفيف حدة التهديدات لصالح المنظومة من خلال التخطيط في ظل ظروف عدم التأكد المقترن مع ضيق الوقت، بحيث يمكن التحكم ورقابة الأخطار من خلال تنسيق العمليات، باستخدام جميع الوسائل والإجراءات والأنشطة، ثم تأتي المرحلة الأخيرة التي تعتمد على تحليل ودراسة أبعاد الأزمة للخروج بالنتائج، والدروس المستفادة من تجربة الأزمة» (2).
- 2. وهناك بعض التعريفات ذات التركيب اللغوي المبسط عن إدارة الأزمة، ومنها:
- 3. تعريف ليتل جون: «إدارة الأزمات هي طريقة تجنب الطوارئ والتخطيط لما لا يمكن تجنبه، وطريقة التعامل معها عند حدوثها حتى يمكن تلطيف نتائجها المدمرة» (3).
- 4. أو «هي عملية معالجة الموقف والنجاة منه دون خسائر، أو بأقل خسائر ممكنة» (4).

⁽¹⁾ محمد فتحي، الخروج من المأزق، فن إدارة الأزمات، مرجع سابق، ص 41.

⁽²⁾ محمد صلاح سالم، إدارة الأزمات والكوارث بين المفهوم النظري والتطبيق العملي، عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، القاهرة، ٢٠٠٥م، ص 50.

⁽³⁾ نيفين الحلواني محمد، إدارة الأزمات والسياحة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2004 م، 22

⁽⁴⁾ عامر عبد الباسط الجزار، إدارة الأزمات، رؤية إسلامية، دار الكلمة للنشر والتوزيع، 1993 م، ص 43.

تعريف علم إدارة الأزمات (1):

مما سبق يمكن تعريف علم إدارة الأزمات على أنه:

«علم يبحث في التعرَّف على أسباب وخصائص وأبعاد الأزمة وعناصرها الرئيسية، بهدف التعامل معها خلال مراحل تطورها لتفادي نشوبها، أو العمل على احتواء تداعياتها عند اكتشاف بوادرها، ثم مواجهتها حالة تصاعدها، مع إزالة الآثار الناجمة عنها بعد انتهائها، وذلك من خلال عناصر مؤهله وكيانات متخصصة، وبالاستفادة من العلوم الحديثة ووسائل التقنية المتطورة»

أهم خصائص تعريف إدارة الأزمات:

تشير تعريفات إدارة الأزمات إلى أنها علم وفن:

- 1. إدارة الأزمات علم وفن: إدارة الأزمات ليست مجرد علم يتم تحصيله من الكتب والمراجع، إنما هي علم وفن يعتمد على القدرات والمهارات الشخصية، وذلك للآتى:
- أ. إدارة الأزمات «علم»: لأنها عملية تعتمد على علم «الإدارة العلمية»، بصفة عامة، وعلم «إدارة الأزمات» بصفة خاصة، كما تستفيد من العلوم الأخرى (الإحصاء، بحوث العمليات، نظم القرار...إلخ).
- ب. كما أنها «فن»: حيث تتطلب مواصفات شخصية تؤهل صاحبها للتعامل مع الأزمة، منها القدرات والخبرات والمؤهلات ومواصفات أخرى، مثل (الهدوء، الحكمة، الثقة بالنفس، تحمل المسؤولية)، كما تتطلب قدراً من الإبداع والابتكار.

⁽¹⁾ التعريف من وجهة نظر المؤلف، راجع: أسامة منصور السواح، المفاهيم الأساسية لعلم إدارة الأزمات... مرجع سابق، ص 54.

الفلسفة والفكرة العامة لعملية إدارة الأزمات والكوارث (مثلث درء الأزمة $^{(1)}$:

بتحديد الأركان الرئيسية لمثلث الأزمة (كما سبق ايضاحه سلفا)، فأنه يمكن درء الأزمة ومنع نشوبها وتفادي تداعياتها، من خلال التعامل بمهارة ودهاء مع الأركان الثلاثة الرئيسية لهذا المثلث، كل على حده، وذلك من خلال مثلث آخر يمكن تسميته «مثلث درء الأزمة»، ويتكون من العناصر الرئيسية الآتية:

1. التنبؤ العلمي Prediction؛ للتعامل مع عنصر «المفاجأة» في مثلث الأزمة من خلال التنبؤ بالأزمات المحتملة والإنذار عنها، بغية الاستعداد لها وتفادى وقوعها.

ومن أساليب التنبؤ العلمى:

- أ. الأساليب الكيفية (النوعية).
- ب. الأساليب الكمية (الرياضية).
- ج. الأساليب الإبداعية والمبتكرة.
- 2. التخطيط والسيناريوهات المسبقة Planning and Scenarios: للتعامل مع عنصر «ضيق الوقت» في مثلث الأزمة، من خلال بناء السيناريوهات المسبقة للتعامل مع الأزمات المحتملة بغرض تحديد الإجراءات وتخصيص الأدوار والمهام للجهات المعنية بالتعامل مع الأزمة خلال مراحل تطورها.
- 3. الاستعداد المبكر Early Preparation: للتعامل مع عنصر «التهديد» في مثلث الأزمة، من خلال اتخاذ إجراءات الاستعداد المبكر للتعامل مع الأزمة (تحضير وإعداد وتدريب آليات وتوفير إمكانيات..)، حتى يمكن تقليص الخسائر والأضرار التي قد تنجم عن الأزمة.

⁽¹⁾ رأي المؤلف (أسامة منصور السواح)، الوارد في كتابه، المفاهيم الأساسية لعلم إدارة الأزمات والتخطيط الاستراتيجي، أكاديمية شرطة دبى، الطبعة الثانية 2011، ص 152- 153.

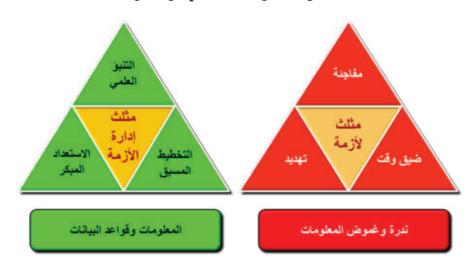
- تتضمن عملية الاستعداد لإدارة الأزمات، خمسة إجراءات هامة (6 ت) وهي (1):
- أ. تنظيم عملية الاستعداد لإدارة الأزمات: هي الإجراءات الإدارية التي ينفذها مدير الأزمة ومعاونيه، والجهات المعنية بغرض الاستعداد المسبق للتعامل مع الأزمة مثل (المتابعة المستمرة للأحداث، تنظيم العمل، التوجيه، المتابعة، التوعية، تذليل الصعاب، الإشراف...إلخ).
- ب. التخطيط لإدارة الأزمات: هي عبارة عن إجراءات وثائقية تتم بهدف التخطيط وترسيم استراتيجيات وسياسات التحرك تجاه الأزمة خلال مراحلها المختلفة.. مثل (بناء قواعد البيانات التنبؤ العلمي التخطيط المسبق بناء السيناريوهات تحديد المدى والتوقيتات الزمنية تنسيق التعاون التأمين الشامل تخصيص المهام بروتوكولات التعاون....إلخ).
- ج. تحضير آليات ووسائل إدارة الأزمات: هي عملية اتخاذ الإجراءات اللازمة بشأن توفير وتحضير (الآليات، الأدوات، الوسائل، الإمكانيات، الموارد، الكوادر، وسائل النقل...إلخ)، بغرض الاستعداد لمواجهة تهديدات الأزمة.
- د. تجهيز أماكن إدارة الأزمات: هي إجراءات تكميلية بهدف تجهيز أماكن ومنشآت إدارة الأزمات، ومسرح الأحداث المحتمل، وتتضمن (تجهيز الأدوات والمعدات، إقامة شبكة المواصلات، المؤتمرات المرئية، مراكز القيادة والسيطرة).
- ه. تأهيل وإعداد كوادر إدارة الأزمات: وهي عبارة عن إجراءات الإعداد والتدريب والتأهيل لكوادر وقيادات إدارة الأزمات بغرض الارتقاء بمهاراتهم وقدراتهم ورفع كفاءتهم، ذلك حتى يكونوا قادرين على إدارة الأزمة وتنفيذ مهامهم بنجاح، ومن هذه الإجراءات (التدريب، التأهيل، التوعية، الاختبارات).

⁽¹⁾ تم استخدام المصطلح $(6\, \mathrm{m})$ ، لأن كل إجراء يبدأ بحرف التاء (السهولة التذكرة).

- و. تنسيق جهود الجهات المشاركة: هي إجراءات تعاونية تستهدف تنسيق جهود الجهات المشاركة في إدارة الكارثة/الأزمة لتنفيذ مهامهم وعند مواجهة المواقف الحرجة (خارج التخطيط)، وأيضا أسلوب التواصل وتبادل المعلومات.
- 4. بناء قواعد بيانات Database عن كافة المعلومات بشأن موضوع الأزمة، والموارد المتاحة لمواجهتها. لمعالجة عامل ندرة وغموض المعلومات في الأزمة.

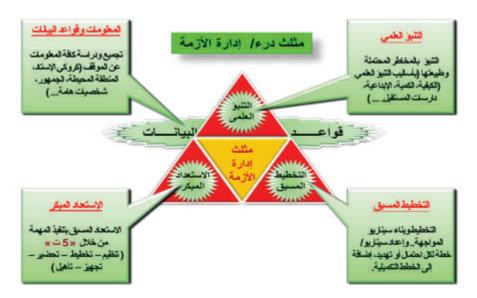
ومن أهم وسائل وأساليب قواعد البيانات، نظام الذكاء الصناعي (نظام الخبير الذكي، Smart Expert System). إذ يمكن الاستفادة من هذه النظم، التي تعتبر أحد أساليب التكنولوجيا الحديثة لبناء قواعد البيانات في مجال حزم البرامج الإلكترونية، التي تساعد على فاعلية إدارة الأزمة أو الكارثة. وهي نظم وبرامج ذكية تستخدم إجراءات الخبرة والمعلومات في حل المشاكل. وتتكون المعرفة للنظم الخبيرة من حقائق وبيانات ومعلومات يتم معالجتها بالنظم العلمية لتتحول إلى قواعد بيانات يمكن الاستفادة منها.

الفلسفة والفكرة العامة لإدارة الأزمات



الفكرة العامة لجوهر ومضمون إدارة الكوارث والأزمات

الإجراءات التطبيقية المسبقة لإدارة الأزمات والكوارث لدرء/ إدارة الأزمات والكوارث (مثلث درء/ إدارة الأزمات والكوارث)



مراحل تطور الأزمة (1):

تمر الأزمات بعدة مراحل لتطورها، ولكل مرحلة خصائصها وأبعادها وطبيعتها، ومن ثم فإنه من الأهمية بما كان التعرف على أسباب ومقومات وخصائص كل مرحلة حتى يمكن اتخاذ تدابير التعامل معها بما يتفق مع معطياتها، وكذا تحديد أسلوب التدخل المبكر لمعالجتها، وفقاً لاستراتيجيات وإجراءات محدده كما هو موضح في الشكل (2):

⁽¹⁾ اسامة السواح، المفاهيم الأساسية لعلم إدارة الأزمات والتخطيط الاستراتيجي، مرجع سابق ص ص 122 – 132، ص ص 342 – 343.

⁽²⁾ محمد صلاح سالم، إدارة الأزمات والكوارث، مرجع سابق، ص 50.

- 1- مرحلة ما قبل الأزمة: هي المرحلة التي تتكون فيها بؤرة الأزمة، ومن خلال إدخال مسبب داخلي أو خارجي قد تؤدي إلى التوتر ثم التحول إلى أزمة، وفي هذه المرحلة ينبغى اتخاذ الإجراءات الكفيلة لتفادي وقوع الأزمة.. ومنها (1):
 - أ. المتابعة المستمرة للأحداث والعمل على كشف مصادر الأزمات.
- ب. جمع المعلومات وبناء قواعد البيانات عن المتغيرات المؤثرة على الأزمة.
 - ج. التنبؤ العلمي بالأزمات المحتملة والإنذار المبكر عنها.
- د. الاستعداد الدائم لمواجهة الأزمات، من خلال (تنظيم الكيانات المتخصصة، التخطيط المسبق وبناء سيناريوهات التحرك، الاستعداد المبكر...).
- 2- مرحلة بدء الأزمة: في هذه المرحلة تبدأ الأزمة في الظهور لأول مرة في شكل دلائل واضحة أو ضمنية يمكن استنتاجها (2)، وفيها يتم اتخاذ إجراءات عاجلة لاحتواء الأزمة ومنعها من الانتشار، منها:
- أ. اتخاذ جميع الإجراءات العاجلة لسرعة احتواء الأزمة، ومنعها من التصاعد.
- ب. تحديد مصدر الأزمة والتعرف على أسبابها الحقيقية، وسرعة التعامل معها.
 - ج. رفع حالة الاستعداد للكيانات وفرق العمل المعنية بإدارة الأزمة.
- د. تنفيذ السيناريوهات والخطط التي تم إعدادها مسبقا تجاه موضوع الأزمة.
- 3- مرحلة تصاعد الأزمة (3): حالة الفشل في احتواء الأزمة؛ فإنها تتطور وتتصاعد، حيث يتم تغذيتها بعدد من المغذيات الداخلية والخارجية التي تتفاعل معها وتضيف إليها قوة دافعة جديدة، وفي هذه المرحلة يجب حشد قدرات وإمكانيات المواجهة، وفيها يتم الآتى:
- (1) محسن أحمد الخضيري، «إدارة الأزمات»، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 2003 م، ص 122
- (2) حمدي شعبان، الإعلام الأمني وإدارة الأزمات الأمنية، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة، 2005 م، ص 113.
- (3) جمال حواش، «إدارة الأزمات الأمنية، المفاهيم والرؤى»، ملتقى وضع الإستراتيجية الأمنية، القاهرة، 3 7 يوليو 2005م.، ص 11

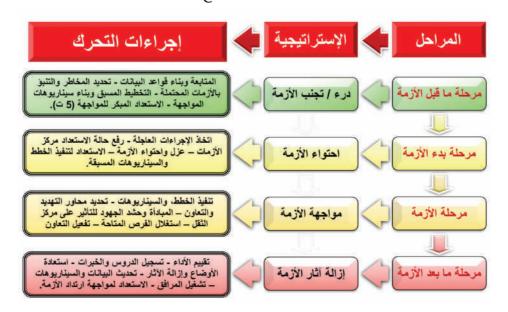
- أ. دراسة وتحليل الموقف، واستكمال الحصول على المعلومات المطلوبة.
- ب. تقدير موقف التطورات المحتملة، وتفهم طبيعة المخاطر وانعكاساتها.
- ج. تقييم موقف الإمكانيات المتاحة، وتحديد أفضل البدائل للتعامل مع الأزمة.
- د. استخدام الوسائل والأساليب المتاحة، مع التركيز على مراكز الثقل المؤثرة.
- ه. التنسيق والتعاون بين الجهات المعنية بالأزمة، واستمرار تبادل المعلومات.
- 4- مرحلة ما بعد الأزمة: انتهاء الأزمة لا يعني الفراغ من إجراءات التعامل معها، حيث إن اختفاء الأزمة قد يكون ظاهرياً، وقد ترتد في أي وقت، لذا يجب اتخاذ إجراءات إزالة الآثار الناجمة عنها، والاستعداد لمواجهتها حال ارتدادها، ومن هذه الإجراءات:
- أ. تقييم الإجراءات التي اتُخذت لإدارة الأزمة، وتطوير الخطط والسيناريوهات ارتباطاً بالدروس المستفادة والخبرات المكتسبة ونتائج هذا التقييم.
 - ب. تحديث قواعد البيانات وفقاً لمعطيات الأزمة السابقة.
 - ج. إعادة البناء وإزالة آثار الأزمة، وإعادة الأوضاع لما كانت عليه.
 - د. استعادة معدلات الأداء في المجالات المختلفة.

ويمكن تلخيص ما سبق فيما يلي:

- 1. مرحلة ما قبل الأزمة: وتعتمد في الأساس على التنبؤ بالأزمة والإنذار المبكر عنها، والعمل على تفاديها من خلال التخطيط والاستعداد الفعلى لها.
- 2. **مرحلة الأزمة**: وفيها ينبغي أن تكون الإدارة جيدة، من خلال تفعيل التخطيط المسبق والعمل على احتواء الأزمة عند بدءها، أو المبادرة بمواجهتها حالة تصاعدها.
- 3. مرحلة ما بعد الأزمة: وفيها يتم إزالة آثارها وتوثيقها واستخلاص الدروس منها.



المراحل الرئيسية لتطور الأزمة واستراتيجيات التعامل مع كل مرحلة



استراتيجيات وإجراءات إدارة الأزمة خلال مراحل تطورها

مرحلة ما بعد الأزمة مرحلة الأزمة مرحلة ما قبل الأزمة استراتيجية استعادة الاتزان استراتيجية احتواء الأزمة استراتيجية تفادي/ درء الأزمة بعد نجاح جهود إدارة الأزمة والانتهاء فور صدور الإنذار وظهور مؤشرات اثناء التخطيط الاستراتيجي القومي.. منها يجب عدم إغفال اتخاذ الأزمة، يتم اتخاذ إجراءات عاجلة يتم تركيز كافة الجهود لمنع أو تفادي، الإجراءات الرامية إلى إزالة الآثار باستخدام كافة الوسائل والأساليب أو درء الأزمات المحتملة والمؤثرة لاحتواء الأزمة، ومنع أي مدخلات الناجمة عنها، واستعادة الأوضاع إلى للبأ على الأمن القومي، ذلك من ما كانت عليه، مع ضرورة التأكيد على تؤدي إلى تصاعدها أو أي مخرجات خلال المتابعة الحثيثة لكافة منع ارتداد الأزمة أو إفرازها لأي أزمات تؤدى إلى انتشارها.. وذلك من خلال: المتغيرات والتطورات المحلية أخرى. وذلك من خلال الاجراءات • إجراءات عاجلة لاحتواء الأزمة. والإقليمية والدولية، والعمل على تجميع وبناء قواعد البيانات • عزل الأزمة عن مجتمعها الخارجي. • تقييم الأداء بشـــأن عمليـة إدارة والمعلومات بشانها.. مع تحديد • المبادأة بالتعامل مع الموقف. الأزمة (تحليل نقاط الضعف مصادر وبؤر هذه الأزمات، والتنبؤ • حشد الجهود لضرب مركز الثقل العلمى باحتمالاتها وتطوراتها ومدى والقوة). • المعرفة التفصيلية للأزمة • تسـجيل الـدروس المســتفـادة انعكاساتها على الأمن القومي، والاستعداد لتنفيذ الخطط، والخبرات المكتسبة للاستفادة منها وتحديد مظاهرها ومؤشراتها وسيناربوهات المواجهة. في أي أزمات لاحقة. ودلالاتها، وأنسب وسائل وأساليب • تحديد العلاقات (حالة الأزمات • إسـتعادة الأوضـاع لما كانت عليه، الإنذار المبكر عنها.. إضافة إلى الدولية)، ومحاور التهديد والمحاور الاستعداد الدائم لمواجهتها من وتحديد أدوار الجهات والأجهزة الصديقة في إطار مسرح الحرب. وما خلال الإجراءات الآتية: بشأنها. هي الانعكاسات السلبية. • المتابعة وبناء قواعد البيانات. • تحديد أولويات الأنشطة في هذه • تحديد أولوبات المواجهة وأساليب • تحديد بؤر المخاطر والتنبؤ المرحلة وتحديد المســؤوليات التحكم في مسارات الأزمة. بالأزمات المحتملة. التنفيذية بها. • تفعيل إجراءات التنسيق بين • تحديث قواعد البيانات بالاستفادة • تنظيم إجراءات الاستعداد. الجهات المشاركة في إدارة الأزمة. • التخطيط المسبق وبناء من تطورات الأزمة. • تحديث المعلومات باستمرار. • العمل على سرعة تشفيل المرافق سيناريوهات مواجهة الأزمات. • إدارة الأزمة من خلال كيانات الحيوية والبنية الأساسية. • تحضير وتوفير أدوات وإمكانيات وأطقم عمل متخصصة. سرعة إزالة الآثار الناجمة عن الأزمة. وموارد مواجهة الأزمات. ومن أهم الأنشطة التي يتم تنفيذها • تجهيز كيانات إدارة الأزمات وآليات • تحديث سيناريوهات المواجهة بواسطة (مراكز إدارة الأزمات): القيادة والسيطرة. اللازمة للأزمات المشابهة مستقبلاً. (فتح المراكز وتنفيذ الاستدعاء، • إعداد القيادات والكوادر والجهات • حظر التجوال (إذا تتطلب تحديث البيانات، عرض مختصر_ المعنية بإدارة الأزمة. الموقف)، لحين تـأكيـد اســتقرار للموقف على متخذ القرار، تحديد مع الوضع في الاعتبار ضرورة الأوضاع. أدوار الجهات، الإشراف والمتابعة، • الاســتعـداد لمواجهـة أي مظـاهر تخصيص المهام للجهات المشاركة، الاستمرار في إدارة الأزمة). وتنسيق التعاون فيما بينها بشأن لارتداد الأزمة أو أي أزمات أخرى. جراءات التعامل مع الأزمة.

المطلب الثان*مي* إدارة الكوارث والأزمات البيئية

تُعد الكوارث الطبيعية أو التي من صنع الإنسان من أخطر المتغيرات المدمرة التي تهدد كوكب الأرض في الآونة الأخيرة، لما ينجم عنها من خسائر فادحة في الأرواح وأضرار في الممتلكات العامة والخاصة، ويمتد تأثيرها إلى الإضرار بالاقتصاد القومي والاجتماعي للدول التي تعرضت لهذه الكوارث، وقد تمتد إلى عدد من دول العالم، بل وإلى العالم أجمع، كما هو الحال في المتغيرات المناخية، والاحتباس الحراري، وانتشار فيروس كوفيد ١٩.

وتشير دراسات الكوارث، إلى تكرار أنواع معينة من الكوارث الطبيعية مثل الزلازل والفيضانات والسيول والتصحر... وغيرها، مما يؤدي إلى تداعيات سلبية خطيرة على الإنسان والبيئة التي يعيش فيها، خاصة أنه قد ينجم عنها تلوث بيئتي حاد بالمنطقة التي حدثت بها، وبالتالي يؤدي إلى مشكلات طويلة الأمد كما قد تتحول الكارثة إلى كارثة بيئة يصعب السيطرة عليها.

ولهذا أصبحت الكوارث بأنواعها من أهم أحد التحديات التي تواجه الإنسان في الزمن المعاصر، وفي المستقبل القريب. ومن هنا كان من الضرورة بمكان الاهتمام بالأسلوب العلمي لمواجهة الكوارث والتعامل معها خلال مراحل تطورها، والعمل على جمع المعلومات وبناء قواعد البيانات والتنبؤ العلمي باحتمالات وقوعها، وفي ضوء ذلك يتم وضع الخطط والسيناريوهات المسبقة للتعامل معها والاستعداد لمواجهتها، بهدف الحد من خسائرها وإزالة الآثار الناجمة عنها.

مفهوم إدارة الكوارث:

يمكن بلورة مفهوم إدارة الكوارث في أنه: «القدرة على السيطرة والتحكم في مسارات الكارثة، والعمل على تفادي وقوعها أو احتوائها ومواجهة آثارها عند حدوثها، وإزالة الآثار الناجمة عنها بعد انتهائها، بما يؤدى إلى إنقاذ الأرواح

البشرية، وتقليص حجم الخسائر ما أمكن، وإزالة الآثار الناجمة عنها واستعادة الأوضاع لما كانت عليه.

ويعتبر العنصر الأهم هنا هو القدرات الخاصة لصانع القرار وفريق إدارة الكارثة، وكذلك مدى الاستعداد المسبق ومدى توفر إمكانيات وقدرات المواجهة.

أهداف إدارة الكوارث والأزمات البيئية:

تتسم الكوارث بأنواعها بعدة خصائص وسمات أهمها حدوثها بصفة مفاجئة، إلى جانب التطور الحاد والسريع لأحداثها، وضيق الوقت المتيسر لاتخاذ قرارات التعامل معها، لذا يمكن تحديد أهداف إدارة الكارثة على النحو التالى:

- 1. المتابعة المستمرة للمتغيرات وبؤر التوتر التي تهدد بوقوع الكوارث/ أزمات سئية.
- 2. جمع المعلومات وبناء قواعد البيانات بشأن الكوارث والأزمات البيئية المحتملة، وإمكانيات وقدرات مواجهتها.
- 3. التنبؤ العلمي بالكوارث والأزمات البيئية المحتملة في ضوء المعلومات المتاحة، والإندار المبكر عنها.
- 4. الاستعداد المبكر لمواجهة الكوارث من خلال أعمال (التنظيم، التجهيز، التحضير، التأهيل، التنسيق...).
- 5. العمل على احتواء تداعيات وأضرار الكوارث والأزمات البيئية بمجرد حدوثها، ومنعها من الانتشار.
- تحقيق درجة استجابة سريعة وفعّالة للأحداث الناتجة عن حدوث الكارثة،
 بهدف تقليل خسائرها والاستعداد لمواجهة مضاعفاتها.
- 7. تخفيف الآثار الناتجة عن حدوث الكارثة، واستعادة الأوضاع لما كانت عليه.
 - 8. سرعة إعادة التوازن البيئي إلى حالته الطبيعية في المناطق المنكوبة.

• المنهج العلمي لإدارة الكوارث والأزمات البيئية خلال مراحل تطورها:

يتم التعامل مع الكوارث والأزمات البيئية خلال مراحل تطورها، باستخدام أدوات الإدارة العلمية والعلوم الحديثة وبالاستفادة من وسائل التقنية ومن خلال منهج علمي، وذلك بهدف درء الأزمة ومنع حدوثها أو احتوائها وتطويقها عند ظهور مؤشراتها، وتقليص سلبياتها وخسائرها ما أمكن حالة تصاعدها، ثم إزالة الآثار الناجمة عنها واستعادة الأوضاع لما كانت عليه بعد انتهائها. وهي عملية تستمر اعتباراً من فترة ما قبل حدوثها وحتى انتهائها واستعادة الأوضاع لما كانت عليه.

وتنقسم إدارة الكارثة -مثلها مثل مراحل تطور الأزمات - إلى أربع مراحل يمكن دمجها في ثلاث مراحل رئيسية هي:

- 1. مرحلة ما قبل الأزمة.
 - 2. مرحلة الأزمة.
- 3. مرحلة ما بعد الأزمة.

وتضم كل مرحلة استراتيجية خاصة بها تشمل عدة أنشطة وإجراءات للتعامل معها، ويختلف هدف الإدارة في كل مرحلة عن المراحل الأخرى.. كمل يلى:

مرحلة ما قبل الكارثة / الأزمة البيئية:

تبدأ هذه المرحلة بمتابعة كافة المعطيات البيئية وبؤر التوتر والمتغيرات الحادة، وتحديد مصادر التهديد، وطبيعة الكوارث والأزمات البيئية المحتملة. مع إجراء الدراسات الخاصة بالظروف والبيئة الجيوفيزيائية لتحديد مخاطر الكوارث الطبيعية، والتي من صنع الإنسان المتوقعة، وتحليل الأوضاع السياسية والاقتصادية والعسكرية والأمنية والاجتماعية، لاستكشاف واستشعار المخاطر البيئية المتوقعة.

وتعتبر هذه المرحلة أهم مرحلة، وهي الأساس، حيث يتمحور النجاح في إدارة الكارثة في منعها أو تفاديها قبل وقوعها، والاستعداد للتعامل معها خلال مراحل

تطورها حالة وقوعها. وهي المرحلة التي تنذر بوقوع الكارثة/ الأزمة البيئية. فعادة هي لا تنشأ من فراغ، وإنما يسبقها عدة إنذارات ومؤشرات ودلائل. لذا تهدف الإدارة في هذه المرحلة إلى التنبؤ والتحضير والتجهيز والاستعداد لمواجهة الكارثة/ الأزمة البيئية حالة حدوثها، ولمواجهة كافة احتمالاتها ومتغيراتها من خلال خطط وسيناريوهات متكاملة ومسبقة.

الهدف في مرحلة ما قبل الكارثة/ الأزمة البيئية:

تهدف إجراءات هذه المرحلة إلى العمل على درء/ تفادي الكارثة أو الأزمات البيئية المحتملة، والاستعداد للتعامل معها حالة نشوبها وخلال مراحل تطورها.

استراتيجية إدارة الأزمة في مرحلة ما قبل الكارثة / الأزمة البيئية:

استراتيجية منع/ تجنب/ درء الأزمة (قبل وقوعها):

اثناء التخطيط الاستراتيجي لإدارة الكوارث/ الأزمات البيئية على المستوى الوطني، يتم تركيز كافة الجهود لمنع أو تجنب أو درء الأزمات المحتمل حدوثها، والتي قد تضر بالأمن الوطني، وذلك من خلال المتابعة المستمرة والدقيقة لكافة المتغيرات البيئية والتطورات المحيطة وبؤر التوتر والمخاطر المحلية والإقليمية والدولية الواقعة داخل دوائر الاهتمام، والعمل على تجميع المعلومات وبناء قواعد البيانات بشأنها، وبشأن الإمكانيات والقدرات المتاحة والممكن تدبيرها. ذلك مع تحديد كافة المخاطر البيئية وبؤر الكوارث والأزمات البيئية المحتملة، والتنبؤ العلمي باحتمالاتها وتطوراتها ومدى انعكاساتها على الأمن الوطني، ومصالح الدولة وتحديد مظاهرها والمؤشرات الدالة عليها، وما هي أنسب وسائل وأساليب الإنذار المبكر عنها. إضافة إلى الاستعداد الدائم لمواجهتها من خلال الإجراءات الآتية:

- 1. تنظيم إجراءات الاستعداد للتعامل مع المخاطر البيئية والكوارث المحتملة.
- 2. التخطيط المسبق وبناء سيناريوهات التحرك لمواجهة هذه الكوارث والأزمات البيئية.

- 3. تحضير وتوفير أدوات ووسائل وإمكانيات وموارد المواجهة المتاحة والممكن تدبيرها.
- 4. تجهيز كيانات إدارة الكوارث/ الأزمات البيئية، وآليات القيادة والسيطرة عليها.
- 5. إعداد وتأهيل القيادات والكوادر والجهات المعنية بإدارة الكوارث والمخاطر البيئية.

مع وضع في الاعتبار ضرورة تخصيص المهام للأجهزة والجهات المشاركة في إدارة الكارثة، وتفعيل إجراءات تنسيق التعاون فيما بينها، بشأن طبيعة وأسلوب وإجراءات التعامل مع الكارثة. وتعتبر هذه المرحلة هي أساس منهجية إدارة الأزمة.

وتتمثل أهم إجراءات هذه المرحلة فيما يلي:

- 1. متابعة المتغيرات البيئية وبؤر التوتر التي قد تؤدي إلى وقوع كوارث/ أزمات بيئية، وبناء قواعد بيانات بشأن طبيعتها وأبعادها، والإمكانيات والقدرات المتاحة للمواجهة.
- 2. التنبؤ العملي وتوقع احتمالات وقوع الكوارث والأزمات البيئية، وسرعة إنذار الجهات المعنية، بهدف سرعة تنفيذ الإجراءات الوقائية ومعالجة الأخطار الناجمة عنها، بالاستفادة من وسائل التقنية الحديثة.
- إعداد وحشد وتعبئة الطاقات والإمكانيات والقدرات قبل وقوع الكارثة،
 لواجهتها وتقليل الخسائر التى قد تنجم عنها.
- 4. تحديد المؤشرات والدلائل الدالة على احتمالات وقوع الكارثة وأسلوب الإنذار بها والتصرف حيالها.
- 5. اكتشاف إشارات الإندار المبكر (استشعار مؤشرات الكوارث والأزمات البيئية): هناك العديد من الكوارث الطبيعية والتي يمكن توقع حدوثها من خلال استشعار المؤشرات الدالة عليها (اكتشاف إشارات الإندار المبكر لها)، مثل: كارثة التصحر ويمكن التعرف عليها من انخفاض

إنتاجية التربة، وكوارث السيول والعواصف من خلال دراسة الخرائط الجيولوجية والطبوغرافية، ومن الصور الجوية والصور الفضائية، أما كارثة زحف الكثبان الرملية فإنه يمكن توقعها من خلال دراسة الصور الجوية والفضائية على فترات زمنية متتالية، وفي المناطق الجبلية يعتبر وجود كتل مفككة منتشرة على السفوح المنحدرة علامة إنذار مبكر لحدوث كارثة الانزلاقات الأرضية... وهكذا(1).

- 6. **الإجراءات الوقائية**: وهي الإجراءات التي تقوم بها الأجهزة المعينة (الحكومية، ومنظمات المجتمع المدنى...)، لمواجهة الكوارث، ومنها:
- أ. جمع البيانات الصحيحة واللازمة لوضع وتطبيق خطط الوقاية والمواجهة.. وبناء قواعد البيانات بشأنها.
- ب. مراعاة ضوابط الأمن (البيئي، الهندسي، الصناعي، الدفاع المدني... الخ)، في مجال أعمالها واختصاصاتها، والمنشآت المتعلقة بها.
- ج. حصر وتوفير الإمكانيات والقدرات المتاحة لمواجهة تداعيات وأضرار المخاطر.
 - د. تحديد فرق ومجموعات العمل المعنية بالعمل على تنفيذ خطط المواجهة.
- ه. استخدام الوسائل التشريعية لفرض القواعد المؤدية إلى تقليل المخاطر.
- و. تطبيق الوسائل العلمية والهندسية للسيطرة على الكوارث مثل إنشاء السدود على مجاري الأودية المهددة بخطر السيول، تثبيت الكثبان الرملية، تطبيق القواعد الهندسية اللازمة لتحمل المنشآت لتأثير الزلازل «معامل الأمان الزلزالي (2)».
- ز. متابعة الدراسات والبحوث العلمية عن مواجهة الكوارث والأزمات البيئية.

⁽¹⁾ عزة أحمد عبد الله، إدارة الكوارث الطبيعية مع تطبيقات على الزلازل والسيول، مجلة كلية التدريب والتنمية، أكاديمية مبارك للأمن، العدد 9، 2003 م، ص 348.

⁽²⁾ المرجع السابق، س 349

- 7. إعداد خطط المواجهة: في مرحلة ما قبل الكارثة تتوفر الفرصة الكافية للتخطيط المسبق لمواجهة الكوارث والأزمات البيئية حال وقوعها وكذلك الاستعداد المسبق للتعامل معها، ويتم إعداد خطط المواجهة من خلال إعداد (سيناريوهات وخطط إدارة الكوارث، خطط الحشد والتعبئة، خطط الإخلاء والإنقاذ...)، وذلك بالاستفادة من (الدروس والخبرات المكتسبة من التجارب السابقة، المعلومات المتاحة، التقنيات الحديثة، الإمكانيات المتاحة والممكن تدبيرها...). ثم تحديد أدوار ومهام الجهات والأجهزة المعنية التي لها دور في مواجهة الكارثة، وتنسيق الجهود فيما بينها، بما يتيح فرص مبكرة لتحقيق الأهداف المنشودة من إدارة الكوارث والأزمات البيئية.
- 8. التوعية والتدريب والتأهيل: في مرحلة ما قبل الكارثة تتم عملية الإعداد والتدريب والتأهيل للكوادر المشاركة، حيث يتم التدريب على تنفيذ الخطط المعدة سلفاً (التدريب على مهارات الأداء للأفراد، وكفاءة الإدارة للأجهزة، بالإضافة إلى التدريب على آليات التنسيق والتعاون بين الأجهزة المعنية).. ومن جانب آخر تتم عملية توعية وتنوير الجمهور بالأسلوب الأمثل لمواجهة المخاطر المحتملة بما يحقق الحد الأدنى من المخاطر، حيث تؤكد الدراسات أن نحو ثلثي الإصابات والخسائر البشرية الناجمة عن الزلازل كانت نتيجة لغياب الوعي، ونتيجة لتصرفات نابعة من الذعر وسوء التصرف دون أن تكون هناك خطورة حقيقية.

مرحلة وقــوع الكارثة:

وهي مرحلة المواجهة الفعلية للكارثة، وتهدف إجراءات هذه المرحلة إلى سرعة احتواء الكارثة أو الأزمة البيئية عند بدء نشوبها، والعمل على السيطرة عليها ومواجهة تداعياتها حالة تصاعدها. وهي مرحلة حاسمة من مراحل إدارة الكارثة/ الأزمة البيئية، تعتمد بصفة أساسية على مخرجات ونتائج المرحلة السابقة، وعلى عدة عوامل متصلة بطبيعة الأزمة.

الهدف في مرحلة الكارثة/ الأزمة البيئية:

العمل على احتواء الكارثة/ الأزمة البيئية بمجرد اكتشاف بوادرها ومؤشراتها، وتركيز الجهود لتطويقها ومنع انتشارها. وحالة تصاعدها يتم مواجهتها والتعامل معها لتقليل الخسائر والأضرار الناجمة عنها.

استراتيجية إدارة الكارثة / الأزمة البيئية في مرحلة الكارثة:

• استراتيجية احتواء/ مواجهة الكارثة أو الأزمة البيئية:

1. استراتيجية الإحتواء/ التطويق (عند بدء الكارثة):

فور ظهور مؤشرات عن احتمالات وقوع كارثة/ أزمة بيئية (صدور إشارات الإنذار المبكر عنها)، يتم إتخاذ إجراءات عاجلة ذات أسبقية إستراتيجية باستخدام كافة الوسائل والأساليب والقدرات الممكنة (الممكن تدبيرها) لاحتوائها، ومنع أي مدخلات تؤدى إلى انتشارها.. وذلك من خلال:

- أ. إجراءات عاجلة لإنهاء الكارثة أو سرعة تطويقها في مهدها (طبقاً لطبيعتها).
- ب. عزل الأزمة عن مجتمعها الخارجي، لمنع أي مدخلات إليها أو مخرجات عنها.
 - ج. سرعة المبادأة بالتدخل الفوري الحاسم للتعامل مع الموقف.
- د. حشد كافة الجهود والقدرات والإمكانيات للتأثير على مركز ثقل الأحداث.

2. استراتيجية المواجهة (عند تصاعد الكارثة):

عند فشل الجهود السابقة لدرء أو احتواء الموقف.. يتم مواجهة الأحداث بتفعيل الخطط والسيناريوهات التي تم اعدادها سلفا في المرحلة السابقة.. مع مراعاة الآتى:

- أ. الاستفادة من كافة القدرات والإمكانيات المكنة والمكن تدبيرها.
- ب. تنظيم إجراءات العمل داخل الكيانات المتخصصة لإدارة الأزمات والكوارث.
 - ج. التأكيد على منظومة التنسيق والتعاون بين كافة الجهات المعنية.
- د. الاستعداد لتطوير وتحديث سيناريوهات وخطط التحرك طبقاً لستجدات الموقف.
 - ه. إمكانية المناورة أو التدرج أو المزج بين بدائل التحرك المتاحة.
- و. تركيز كافة الجهود للتأثير على مركز ثقل الأزمة وافقادها قوتها الدافعة.
- ز. الاحتفاظ باحتياطيات استراتيجية لمواجهة أي مواقف طارئة أخرى.

أهم إجراءات هذه المرحلة:

- 1. المعرفة التفصيلية لأسباب الكارثة/ الأزمة البيئية وطبيعتها، وأبعادها، والمنطقة التي حدثت بها، والاستعداد لتنفيذ الخطط والسيناريوهات المعدة مسبقاً.
- 2. تحديد محاور وطبيعة التهديد وحجم الخسائر البشرية وكذا الأضرار في الممتلكات العامة والخاصة، وانعكاسات ذلك على الأمن الوطني.
- 3. تحديد أولويات وأسبقيات المواجهة لتطورات الأحداث. مع تحديد الأساليب الفعالة للسيطرة والتحكم في مسارات الكارثة/ الأزمة البيئية.
- 4. تفعيل إجراءات التنسيق والتعاون بين الجهات المشاركة في إدارة الكارثة/ الأزمة البيئية (جهات حكومية، منظمات مجتمع مدنى...إلخ).
- 5. تحديث وتدقيق المعلومات، وتجميع المعلومات المستجدة في ضوء تطورات الأحداث.
- سرعة إحتواء الموقف عند بدء نشوب الكارثة/ الأزمة البيئية ومنعها من الانتشار، من خلال إجراءات عاجلة يتم تنفيذها فوراً.

- 7. يتم إدارة الأزمة من خلال كيانات متخصصة في إدارة الأزمات، ومن خلال مجموعات وأطقم عمل تم إعدادها مسبقاً لهذا الغرض. ومن أهم الأنشطة التي يتم تنفيذها بواسطة هذه الكيانات المتخصصة (مراكز إدارة الأزمات/ والكوارث)، هي:
 - أ. فتح مراكز إدارة الأزمة بالأطقم الكاملة واستدعاء المستشارين.
 - ب. سرعة تحديث البيانات والمعلومات من خلال متابعة الأحداث.
 - ج. عرض مختصر للموقف على متخذ القرار يتضمن التوصيات.
 - د. تحديد أدوار الجهات وصياغة الأوامر التنفيذية وارسالها للجهات.
 - ه. الإشراف والمتابعة على تنفيذ القرار المتخذ وردود الأفعال.
 - و. تستمر عملية إدارة الأزمة إلى أن يتم الانتهاء منها (1).

أهم عوامل نجاح هذه المرحلة:

- دقة تنفيذ إجراءات مرحلة الكارثة/ الأزمة البيئية الواردة في الفقرة السابقة.
 - 2. كفاءة الخطط الموضوعة مسبقاً ودقتها ومشتملاتها.
- 3. كفاءة وجدية أطقم ومجموعات العمل الأساسية في غرف العمليات، أو الميدانية في مسرح الأحداث، تلك المسؤولة عن تنفيذ الخطط.
- 4. مدى توافر واستعداد الإمكانيات والقدرات المادية والفنية والإدارية اللازمة لمواجهة الكارثة/ الأزمة البيئية، والسيطرة عليها وإزالة آثارها.
- مثال: في حالة حدوث زلزال، تكون الخسائر البشرية والمادية على نطاق واسع، ويشمل قطاعات عديدة في المجتمع، فتتجه لذلك جهود الإنقاذ إلى حصر الخسائر سواء كانت مادية أو بشرية، ومحاولة تقديم العون السريع

⁽¹⁾ أسامة السواح، المفاهيم الأساسية للتخطيط الاستراتيجي وإدارة الأزمات، مرجع سابق، ص ص ص 328,327

للمتضررين في صورة إعلان حالة الطوارئ في عدد من قطاعات الدولة الخدمية كالصحة والإسكان والشئون الاجتماعية، كما يلعب الإعلام هنا دوراً هاماً في توعية وتنوير المواطنين بما يجب إتباعه عند حدوث الهزات الزلزالية، بجانب دوره في حشد الجهود لمساعدة ضحايا الزلزال (1).

مرحلة ما بعد الكارثة/ الأزمة البيئية:

انتهاء الكارثة/ الأزمة البيئية لا يعني انتهاء إجراءات إدارتها، بل تستمر إجراءات العمل على إزالة الآثار الناجمة عنها واستعادة الأوضاع لما كانت عليه قبل وقوعها. وربما الوصول إلى وضع أفضل منه.

وتختلف هذه المرحلة عن المرحلتين السابقتين. حيث أنها تتم في ظروف أكثر استقراراً، وليس في ظروف صعبة أو تحت ضغط التطورات المتلاحقة. إلا أنها تشابه هاتين المرحلتين في أنها تستوجب تكامل جهود كافة الجهات في عملية استعادة الأوضاع لما كانت عليه.

الهدف من هذه المرحلة:

في هذه المرحلة ترمي الجهود المبذولة إلى إزالة الآثار الناجمة عن الكارثة/ الأزمة البيئية، واستعادة الأوضاع لما كانت عليه قبل حدوثها (التعافي، إعادة التأهيل) من خلال خطط قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل طبقاً لطبيعة الأزمة وآثارها وأضرارها.

إستراتيجية إدارة الكارثة/ الأزمة البيئية في مرحلة ما بعد الكارثة:

إزالة الآثار الناجمة عن الكارثة واستعادة الأوضاع لما كانت عليه (التعافي).

بعد نجاح جهود إدارة الكارثة/ الأزمة البيئية، وبعد الفراغ منها، يجب عدم إغفال إتخاذ الإجراءات الرامية إلى:

⁽¹⁾ جمال السيد محمد وآخرون، مرجع سابق، ص ص 311، 312.

- 1. إنقاذ الأرواح وتعويض الخسائر.
 - 2. تشغيل المرافق والخدمات.
- 3. سرعة اتخاذ إجراءات التأمين.
- 4. إزالة الآثار الناجمة عنها، واستعادة الأوضاع إلى ما كانت عليه.
 - 5. التأكيد على منع إرتداد الأزمة أو إفرازها لأى أزمات أخرى.

أهم إجراءات هذه المرحلة:

- 1. تقييم/تحليل الأداء بشأن عملية إدارة الكارثة/ الأزمة، والخروج بنقاط الضعف والقوة.
- 2. تسجيل الدروس المستفادة والخبرات المكتسبة للاستفادة منها في أي أزمات لاحقة.
- 3. استعادة الأوضاع لما كانت عليه، وتحديد أدوار الجهات والأجهزة المعنية.
- 4. تحديد أولويات الأنشطة في هذه المرحلة وتحديد المسؤوليات التنفيذية الخاصة بها.
 - 5. تحديث قواعد البيانات بالاستفادة من تطورات الأزمة.
 - 6. تحديث سيناريوهات المواجهة اللازمة للأزمات المشابهة مستقبلاً.
 - 7. العمل على سرعة تشغيل المرافق الحيوية والبنى الأساسية.
 - 8. سرعة إزالة الآثار الناجمة عن الأزمة.
 - 9. حظر التجوال (إذا تتطلب الموقف)، لحين التأكد من إستقرار الأوضاع.
 - 10. الاستعداد لمواجهة أي مظاهر لارتداد الأزمة، أو أى أزمات أخرى.
 - 11. الاهتمام بمواجهة المشاكل النفسية التي تنجم عن حدوث الكوارث.
- 12.الاهتمام بتطهير المناطق المنكوبة وذلك بإزالة مسببات التلوث من المنطقة.

استراتيجيات إدارة الكارثة خلال مراحل تطورها		
مرحلة ما بعد الأزمة	مرحلة الأزمة	مرحلة ما قبل الأزمة
إزالة الآثار واستعادة الأوضاع	احتواء ثم مواجهة الكارثة	تفادي/ تجنب/ درء الكارثة
"مرحلة التعافي"	"مرحلة التأهب"	"مرحلة التأهب والإستعداد"
أهم إجراءات هذه المرحلة:	استراتيجية الإحتواء (عند بدء الكارثة)	أهم إجراءات المرحلة:
• تقييم الأداء بشأن عملية إدارة الأزمة	 إجراءات عاجلة لاحتواء وتطويق الكارثة. 	• متابعة المتغيرات البيئية وبؤر التوتر.
والخروج بنقاط الضعف والقوة.	 عزل الأزمة عن مجتمعها الخارجي. 	• بناء قواعد البيانات للكوارث المحتملة
• تسجيل الدروس المستفادة والخبرات	 المبادأة بالتدخل الفوري والحاسم. 	ولإمكانيات وقدرات المواجهة.
المكتسبة للاستفادة لاحقا	• حشد كافة الجهود والقدرات والإمكانيات.	• التنبؤ العملي وتوقع احتمالات وقوع
• استعادة الأوضاع لما كانت عليه وتحديد	استراتيجية المواجهة (عند تصاعد الكارثة)	الكوارث، وسرعة إنذار الجهات المعنية.
أدوار الجهات والأجهزة بشأنها. • تحديد أولويات الأنشطة في هذه المرحلة	 الاستفادة من القدرات والإمكانيات المتاحة. 	 تحديد مؤشرات وقوع الكارثة وأسلوب الإنذار والتصرف حيالها.
• تحديد أوتويات الرنسطة في هذه المرحلة وتحديد المسؤوليات التنفيذية بها.	المناحة. • تنظيم العمل داخل كيانات إدارة الكوارث.	الإندار وانتصرف خياتها. • اكتشاف إشارات الإنذار المبكر.
• تحديث قواعد البيانات بالاستفادة من	 لنظيم العمل داخل ديانات إدارة العوارث. التأكيد على منظومة التنسيق والتعاون. 	 التخطيط المسبق وبناء سيناربوهات
تطورات الأزمة.	 الناديد على منظومه التنسيق والتعاول. تحديث سيناربوهات وخطط التحرك. 	التحرك لمواجهة الكوارث والأزمات
• العمل على سرعة تشغيل المرافق الحيوية	 تحديث سيناريوهات وخطط التحرك. إمكانية المناورة أو التدرج بين البدائل. 	البيئية.
والبنية الأساسية.	 بندوید المعاوره او المعارج بین المجادی. ترکیز الجهود للتأثیر علی مرکز الثقل. 	• تنظيم إجراءات الإستعداد للتعامل مع
 سرعة إزالة الآثار الناجمة عن الأزمة. 	 الرحتفاظ باحتياطيات استراتيجية. 	المخاطر البيئية والكوارث المحتملة.
• تحديث سيناريوهات المواجهة اللازمة	أهم إجراءات المرحلة:	• تحضير وتوفير وسائل وامكانيات وموارد
للأزمات المشابهة مستقبلاً.	 التعرف على أسباب الكارثة وطبيعتها. 	المواجهة المتاحة والممكّن تدبيرها.
 حظر التجوال (إذا تتطلب الموقف)، لحين 	 تنفيذ الخطط، والسيناربوهات المسبقة. 	• تجهيز كيانات إدارة الكوارث/ الأزمات
تأكيد استقرار الأوضاع.	• تحديد حجم الخسائر وانعكاساتها.	البيئية، وآليات القيادة، والسيطرة عليها.
 الاستعداد لمواجهة أي مظاهر لارتداد 	• تحديد أولوبات وأسبقيات المواجهة.	 حشد وتعبئة طاقات وإمكانيات المواجهة.
الأزمة أو أي أزمات أخرى.	• تحديد أساليب القيادة والسيطرة.	 اتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة.
• الاهتمام بمواجهة المشاكل النفسية التي	• تفعيل إجراءات التنسيق والتعاون.	• إعداد وتأهيل القيادات والكوادر والجهات
تنجم عن حدوث الكوارث.	• تحديث وتدقيق المعلومات.	المعنية بإدارة الكوارث والمخاطر البيئية.
• تطهير المناطق المنكوبة وذلك بإزالة	• تنفيذ إجراءات عاجلة لاحتواء الموقف.	• توعية القطاع الجماهيري.
مسببات التلوث من المنطقة.	• يتم إدارة الكارثة من خلال كيانات	• تخصيص المهام للجهات المعنية.
	متخصصة وأطقم عمل أساسية وميدانية.	• تفعيل إجراءات تنسيق التعاون.
متطلبات الإدارة خلال مرحلتي الكارثة/ الأزمة الأمنية وما بعدها:		
• حماية وإنقاذ حياة الإنسان وصحته وتشمل:		
(نقل المصابين وعلاجهم، إخلاء المناطق المنكوبة، دفن الموتى، معالجة المشاكل النفسية).		
• حماية وإنقاذ الممتلكات المادية (العامة والخاصة) وتشمل: الإمادة المراكب والأذنة الثقاف الآفار والإنامات العامة المراحة المادة والمادة الادت الدين		
(إصلاح المساكن والأبنية، إنقاذ الآثار والمناطق الهامة، إصلاح الطرق وإعادة الاتصالات). • توفير خدمات الاستقبال والإعاشة، ومنها:		
• توقير حدمات الاستقبال والإعاشة، ومنها. (إقامة معسكرات الإيواء، وخدماتها، تقديم المعونات الإنسانية).		
راقامه معسدرات الإيواء، وحدماتها، تقديم المعونات الإنسانية). • تطهير المناطق المنكوبة، وذلك من خلال:		
• تطهير المناطق المندوب، ودنك من خارن. (إبعاد المواد الخطرة، إزالة مسببات التلوث من المنطقة).		
ر إبك المواد الحصول إراد المسبب المتواد المارة. • إعادة التوازن البيئي لمسرح الكارثة، وذلك من خلال:		
ع بعده الموارق البيتي للمسرى العارف الحزانات أو السدود المنهارة).		
ر مسابق المنافع المنافع المنافع عليه: • إعادة الأوضاع إلى ماكنت عليه:		
ا عادة الأشياء إلى أصلها، تشغيل المرافق العامة، إعادة الأحوال لما كانت عليه).		
" • التغطية الإعلامي:		
(التغطية الإعلامية الرشيدة للأحداث، توجيه المتضررين والجهات بالتعامل مع الكارثة.		

متطلبات الإدارة خلال مرحلتي الكارثة / الأزمة الأمنية وما بعدها(1):

- 1. حماية وإنقاذ حياة الإنسان وصحته وتشمل:
- أ. سرعة نقل المصابين إلى المستشفيات، وتقديم الرعاية الطبية اللازمة لهم.
- ب. سرعة إخلاء المناطق المنكوبة والمهددة بالانهيار من السكان، وتقديم وسائل الإعاشة لهم.
 - ج. سرعة دفن جثث الموتى.
- د. مواجهة المشاكل النفسية التي تنجم عن حدوث الكارثة (الدعم النفسى).
- ه. إيجاد الحلول المناسبة للمشاكل الناجمة عن الكارثة/ الأزمة البيئية.
 - 2. حماية وإنقاذ الممتلكات المادية (العامة والخاصة) وتشمل:
 - أ. إصلاح المساكن والأبنية التي تضررت وقت حدوث الكارثة.
 - ب. إنقاذ كل ما هو ذو قيمة مادية أو أثرية (²⁾.
 - ج. إصلاح الطرق وإعادة الاتصالات.
 - 3. توفير خدمات الاستقبال والإعاشة، ومنها:
 - أ. إقامة معسكرات الإيواء للمتضررين من الكوارث.
- ب. توفير خدمات الاستقبال والإيواء لإعاشة عديمي المأوى أو الذين تم إجلاءهم من موقع الكارثة أو المناطق المهددة بالخطر.
 - ج. تقديم المعونات الإنسانية والمواد التموينية، وتوزيعها.
- (1) عزة أحمد عبد الله، إدارة الكوارث الطبيعية مع تطبيقات على الزلازل والسيول، مرجع سابق، ص 345
- (2) جمال الدين أحمد حواش، «إدارة الأزمات والكوارث ضرورة حتمية»، المؤتمر الثالث الإدارة الأزمات والكوارث، جامعة عبن شمس، مجلد (1) ص 283

- 4. تطهير المناطق المنكوبة، وذلك من خلال:
 - أ. إبعاد المواد الخطرة.
 - ب. إزالة مسببات التلوث من المنطقة.
- 5. إعادة التوازن البيئي لمسرح الكارثة، وذلك من خلال:
 - أ. إعادة تخطيط المدن.
 - ب. إعادة إقامة الخزانات أو السدود المنهارة.
- ج. رفع كفاءة الطرق ووسائل المواصلات التي تدمرت.
 - 6. إعادة الأوضاع إلى ماكنت عليه:
 - أ. إعادة الأشياء إلى أصلها.
 - ب. تشغيل المرافق العامة.
- ج. إعادة الطبيعة الحياتية إلى ما كانت عليه قبل الكارثة.
- 7. التغطية الإعلامية الرشيدة والشفافة للأحداث والاستفادة من وسائل الإعلام لتوجيه المتضررين والجهات المعنية بالتعامل مع الكارثة.

وعموماً.. فإنه جدير بالذكر أنه لا يوجد إدارة ناجحة للكارثة/ الأزمة البيئية بدون تخطيط دقيق وشامل، أو بدون سيناريوهات يتم إعدادها مسبقاً. حيث أن منهجية إدارة الأزمات تعتمد بصفة أساسية على الإعداد والاستعداد المبكر. وبدون ذلك تتعرض عملية إدارة الكارثة إلى الفشل، ولا ينتج عنها سوى المزيد من الخسائر والمصاعب والمشاكل، مع احتمال إفراز أزمات فرعية أخرى.

الأجهزة المعاونة في مواجهة الكارثة:

نتيجة لتعدُّد أنواع الكوارث وتعدُّد آثارها، فإن مهام مواجهة الكوارث تتوزَّع على العديد من الجهات الحكومية وغير الحكومية، كالوزارات وأجهزة الإدارة المحلية

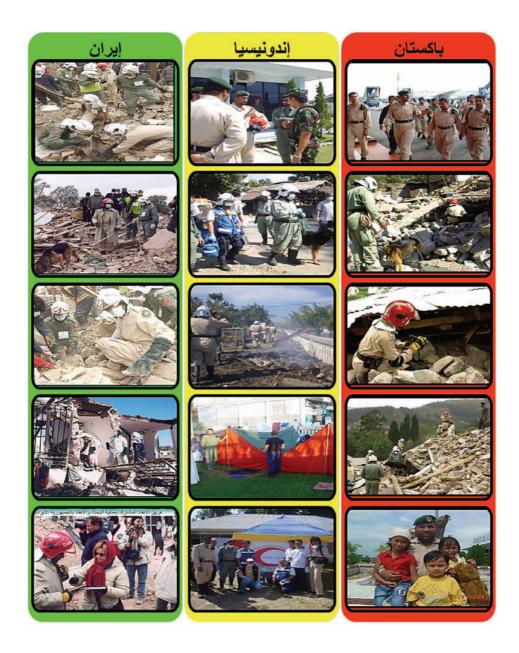
وهيئات ومراكز ومجالس البحث العلمي، بالإضافة إلى الجهود الشعبية للمنظمات غير الحكومية والمجتمع المدنى، مثل (جمعية الهلال الأحمر) وغيرها.

ويمكن التمييز بين دور الأجهزة في مواجهة الكوارث على النحو التالي:

- 1. أجهزة ذات دور رئيسي في مواجهة الكوارث، خاصة في مرحلة وقوع الكارثة، وأهمها وزارات (الداخلية، الشؤون الاجتماعية، الصحة، الدفاع).
- 2. أجهزة ذات دور رئيسي في مواجهة كارثة معينة، مثل وزارة الأشغال والموارد المائية بالنسبة لكارثة السيول⁽¹⁾.
- 3. أجهزة لها دور رئيسي في التنبؤ باحتمال حدوث كارثة معينة، مثل هيئة الأرصاد الجوية بالنسبة لكارثة السيول.
- 4. أجهزة لها دور في التخطيط لمواجهة الكوارث، وأهمها هيئات ومراكز البحث العلمي، والجامعات، ومعاهد البحوث.
- 5. أجهزة لها دور في تطبيق خطط مواجهة الكوارث، مثل وزارة (الداخلية، الإدارة المحلية، الإسكان والتعمير...).
- أجهزة لها دور معاون مثل وزارة (النقل والمواصلات، الداخلية، الإعلام، الخارجية...).
- 7. وزارة الدفاع كقوة مساندة لدعم الجبهة الداخلية بما لها من إمكانيات (2).

- (1) جمال الدين أحمد حواش، مرجع سابق، ص 277
- (2) جمال السيد محمد يوسف وآخرون، «إدارة الكوارث في جمهورية مصر العربية»، المؤتمر الثالث الإدارة الأزمات والكوارث جامعة عين شمس، 1998، مجلد (1)، ص 313.

دور وحدة البحث والإنقاذ الإماراتية لدعم الدول المنكوبة بالكوارث (إندونيسيا، باكستان، إيران)



الفصل الثانى

بناء قواعد البيانات والتنبؤ العلمــــ*ي* لإدارة الكوارث والأزمات البيئية



الفصل الثانمي بناء قواعد البيانات والتنبؤ العلممي لإدارة الكوارث والأزمات البيئية

المراحل الإجرائية والخطوات التطبيقية لإدارة الكوارث والأزمات البيئية:

تتضمن عملية إدارة الكوارث والأزمات البيئية، مهارات التعامل مع المخاطر خلال مراحل تطورها. وهي عبارة عن قواعد أعمال تفادي هذه المخاطر والاستعداد لمواجهتها قبل وقوعها، وتطويقها عند اكتشاف بوادرها، ثم تركيز الجهود لمواجهتها وتقليص خسائرها حالة تصاعدها، وأخيرا إزالة آثارها واستعادة الأوضاع بعد انتهائها. وهي عملية مستمرة تتم على مستوى الدولة، حيث تقوم الكيانات المعنية بإدارة الأزمات والكوارث بالتحسب من مخاطرها والتخفيف من أضرارها. وهي تعتمد بشكل أساسي على دقة المعلومات التي على أساسها يتم اتخاذ القرار المناسب في التوقيت الصحيح، وأيضا على تكامل وتجانس الخطط الموضوعة مسبقاً لجميع التخصصات إضافة إلى تنسيق التعاون فيما بينها، فضلاً عن مدى الإستعداد المبكر لمواجهة إحتمالات نشوب هذه الحالات.

وكما سبق أن أوضحنا، فإن جوهر ومضمون عملية إدارة الأزمة/ الكارثة تتمحور حول أربعة إجراءات رئيسية، وهي (جمع المعلومات وبناء قواعد البيانات، التي على ضوئها يمكن التنبؤ العلمي بالمخاطر المحتملة، حيث يتم التخطيط المسبق لكل منها، ثم الاستعداد المبكر لتنفيذ هذه الخطط). وتُعد هي المراحل الإجرائية التطبيقية الأساسية لعملية إدارة الكوارث، وفي هذا الفصل سنتناول أول إجراءين منها من خلال قسمين، كالآتي:

- القسم الأول: دور المعلومات وقواعد البيانات في إدارة الكوارث والأزمات البيئية.
- القسم الثاني: التنبؤ العلمي والإندار المبكر عن الكوارث والأزمات البيئية.

المراحل الإجرائية والخطوات التطبيقية لعملية إدارة الكوارث والأزمات البيئية



القسم الأول دور المعلومات وقواعد البيانات فم*ي* إدارة الكوارث والأزمات البيئية

تكتسب المعلومات أهمية بالغة في وقتنا الحاضر، خاصة في ظل ثور المعلومات والاتصالات التي يشهدها عالمنا المعاصر. وذلك نظراً للدور الحيوي الذي تلعبه هذه المعلومات في ترشيد وصناعة القرارات الحاسمة في مختلف المجالات، خاصة في المواقف الطارئة والصعبة، بما يؤدي إلى القدرة على سرعة الاستجابة والتفاعل الإيجابي مع معطيات الموقف ومتغيراته، وبالتالي تحقيق الأهداف المنشودة.

وأمام تعقد المتغيرات الحادة والتطورات المتلاحقة للأحداث عند التعرض للكوارث أو الأزمات البيئية، واحتمالات تعاظم مخاطرها محلياً وعبر الحدود، أصبح تداول وتوظيف المعلومات بتقنياتها الحديثة ضرورة حتمية، نظراً لأهميتها البالغة في اتخاذ إجراءات تدارك واحتواء الموقف وتحقيق الوقاية منه والتقليل من تداعياته وأضراره المحتملة، كما تحقق التعرف على الأسباب الطبيعية والبشرية الكامنة وراء هذه المخاطر، وكافة التفاصيل عن طبيعتها وأبعادها الزمانية والمكانية، بما يؤدي إلى دعم عملية التنبؤ بها، والإنذار المبكر عنها، ثم القدرة على التعامل معها، خلال مراحل تطورها.

ومن جانب آخر فإنه من خلال المعلومات يتم بناء قواعد البيانات عن الأحداث والمخاطر المحتمل وقوعها مستقبلاً، وعن إمكانيات وقدرات وآليات المواجهة المتاحة والممكن تدبيرها، وبالتالي إمكانية التنبؤ باحتمالات وتوقيتات وقوعها والإنذار المبكر عنها في الوقت المناسب، وكذا التخطيط المسبق لمواجهتها، بما يسمح بالتدخل السريع لتطويقها واحتوائها والتقليل من خسائرها وأضرارها.

من هذا المنطلق، يمكن القول أن مسألة النجاح في إدارة الكوارث والأزمات

تتوقف على مدي توفر ودقة وحداثة المعلومات المتاحة التي يتم تداولها بين الجهات المعنية، وكذا توفر وكفاءة منظومة الاتصالات، ووسائل وأساليب الإندار المبكر لتسهيل عملية صناعة واتخاذ القرارات الصحيحة، وإجراءات المواجهة السليمة في التوقيت المناسب. لذا فإن توفر المعلومات يكتسب أهميته البالغة في إدارة الكوارث والأزمات، لأنه يسمح بالتدخل الحاسم والاستجابة السريعة، بناء على منهجية علمية منظمة ومتخصصة بعيداً عن التخبط أو الارتجال والعشوائية.

وفي هذا القسم من الدراسة نوضح مفهوم المعلومات وخصائصها، وخطط جمعها وأساليب تداولها، ودورها في بناء قواعد البيانات اللازمة لإدارة الكوارث والأزمات البيئية، باستخدام التقنيات الحديثة.

المطلب الأول.. جمع وتداول المعلومات ⁽¹⁾

يتوقف نجاح التنبؤ والتخطيط والاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية على عدة مقومات، أهما توفر ودقة واستمرارية الإمداد بالمعلومات عن الموقف، وعن الآليات والقدرات والإمكانيات المتاحة والممكن تدبيرها.

وتتحمل أجهزة المعلومات على مختلف صورها وتخصصاتها ومستوياتها العبء الأكبر في الإمداد بالمعلومات وبناء قواعد البيانات (بالاستفادة من التقنيات الحديثة)، والاستمرار في تحديثها وفقاً لمستجدات الموقف، والعمل على تحليلها واستخلاص معلومات أخرى تستكمل المعلومات المتاحة، ثم تزويد أطقم الإدارة وصناع القرار بهذه المعلومات، بما يحقق سرعة التعامل مع الكارثة/ الأزمة.

لذا يجب على دوائر صناعة القرار اتخاذ الإجراءات التي تضمن توفير أكبر قدر من المعلومات المؤكدة والدقيقة والمؤمنة فور الاحتياج إليها، حتى يمكن اتخاذ القرار الصحيح في التوقيت المناسب. كما يُعد توفير المعلومات بشأن الأحداث من أهم عوامل التغلب على عنصر ضيق الوقت حالة نشوب الأزمة، فضلاً عن كونها من أهم مقومات نجاح عملية التخطيط لإدارة الكوارث والأزمات البيئية.

تعريف ومفهوم المعلومات:

المعلومات في أبسط تعريف هي:

الأخبار والبيانات والاحصاءات والمعلومات والحقائق، التي يتم التحصيل عليها بكافة الوسائل (البشرية والآلية)، والتي يمكن الاستفادة منها أو من دلالاتها واستنتاجاتها لدعم متخذ القرار على المستوى الاستراتيجي وعل كافة المستويات الأخرى (2).

⁽¹⁾ راجع: اسامة السواح، المفاهيم الأساسية لعلم إدارة الأزمات والتخطيط الاستراتيجي، مرجع سابق، ص ص 291- 361.

⁽²⁾ دور المعلومات في إدارة الازمات، سلسلة محاضرات كلية الدفاع الوطني، مرجع سابق، ص 2.

أو هي البيانات التي تمت معالجتها بحيث أصبحت ذات معنى وباتت مرتبطة بسياق معن (1).

المعلومات إصطلاحاً:

هي البيانات التي عولجت لتصبح ذات معنى ومغزى مُعيِّن لاستعمال مُحدَّد، لأغراض اتخاذ القرارات، وبذلك يمكن تداولها، وتسجيلها، ونشرها، وتوزيعها، في صورة رسميَّة أو غير رسميَّة وفي أي شكل، لأنها تكون حقائق ينتهي إليها البحث العلميِّ بعد عدة مراحل من التنقيب، والاستقصاء، والاستقراء، والتجارب التي بُنيت على المنهج العلميِّ (2).

أهم حضائص المعلومات (3):

- 1. القدرة على التشكيل، أو إعادة الصياغة.
- 2. إمكانيّة نقلها عبر مسارات مُحدّدة، أو بنّها للجميع.
 - 3. القدرة على دمج كم هائل من المعلومات معاً.
- 4. الوفرة، ولذلك أخذ منتجوها يضعون القيود على انسيابها لجعلها سلعةً تخضع لقوانين العرض والطلب.
- 5. عدم تأثّرها بالاستهلاك، بل على العكس، فهي عادةً ما تنمو مع زيادة استهلاكها.
- 6. سهولة النسخ بوسائل يسيرة وبسيطة، وتوجد في متناول يد الجميع، باستثناء المعلومات التي توضع عليها قيود كحقوق للملكية.
- (1) Stephen B. Wicker, Saejoon Kim (2003). Fundamentals of Codes, Graphs, and Iterative Decoding. Springer, Kluwer academic publisher, New York, p 1.
- (2) تعريف المعلومات وأهم أشكالها /https://mawdoo3.com تمت الكتابة بواسطة: سناء الدويكات آخر تحديث: 29 نوفمبر 2016 م.
 - (3) المرجع السابق.

- 7. القدرة على تصحيح المعلومات الخاطئة من خلال تتبع المسارات التي مرّت بها قبل الوصول إلى النتائج النهائية، وتصحيح الخاطىء منها.
- 8. عدم القدرة على الحكم القاطع بصحّة الكثير منها، فيشوبها حينئذٍ عدم اليقين، والقابليّة للتغيير والنقض.

العلاقة التفاعلية بين مفاهيم (البيانات، المعلومات، المعرفة) (1):

إن إدارة الأزمات والكوارث تتطلب توفير بيانات ومعلومات وحقائق تاريخية ومعاصرة، عن كافة الموضوعات المتعلقة بها، بما فيها الإمكانيات والقدرات والمواد المتاحة وآليات وخطط التنفيذ بالإضافة إلى الخبرات المكتسبة والدروس المستفادة من التجارب والخبرات السابقة والأزمات المماثلة، الأمر الذي يدعم جهود التخطيط والتحليل والإدارة. في ضوء ذلك يمكن التمييز بين المقصود من مصطلحات (المعلومات، المعرفة)، وبالتالي التعريف بمفهوم (نظم المعلومات).. كما يلي:

- ف(البيانات): هي المستودع الذي تصب فيه كل المعلومات فتخزنها وتسترجعها، فتغدو بذلك تجميع لمعطيات ذات «علاقة متبادلة ومتشابكة فيما بينها ومخزونة معا بدون زيادة غير ضرورية لاستخدامها في تطبيقات متعددة، ويتم تخزين البيانات بحيث تكون مستقلة عن البرامج التي تقوم باستحداث هذه البيانات».
- أما (المعلومات): فهي نتاج تشغيل البيانات لتعطيها المعنى، وهي التي تزودنا بالأسس التي تقوم عليها القرارات، بما يحدث قدراً من المعرفة يزيل هاجس التأكد من أمر ما، بذلك تأتي ناجمة عن معالجة للبيانات. كما يمكن القول كذلك أنها نتاج للتحليلات أو التفسيرات التي عادة ما تظهر في شكل تقارير مركبة من هذه البيانات.

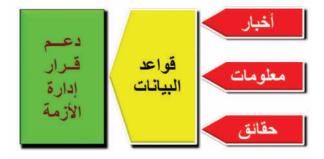
⁽¹⁾ عيسى الصواية – سلطنة عمان، دكتوراه في إدارة الأزمات 202434/https://alroya.om/p

- و(المعرفة): هي المفاهيم والحقائق المستنتجة من كل هذه المعلومات والتقارير.
- وهكذا، ننتهي أخيراً إلى أن المعلومات تتمثل في مجموعة من البيانات المنظمة والمنسقة بطريقة مناسبة تمكننا من الوصول إلى المعرفة واكتشافها، فتكون البيانات والمعلومات طريقاً يقودنا إلى ما يسمى بالمعرفة.. ونخلص من ذلك بأن:
- نظم المعلومات: هي مجموعة من عناصر متداخلة ومتفاعلة مع بعضها تعمل على جمع البياننات والمعلومات ومن ثم معالجتها وتخزينها ثم توزيعها عند الضرورة والطلب، بغرض القيام بعمل ضروري مثل المساعدة على (صناعة القرارات، القيادة والسيطرة، التنسيق والنعاون، تحليل ومعالجة المشكلات، تأمين المنظور المطلوب في مواجهة الموضوعات المعقدة...).

كما عرفها (Calter) بأنها النظام الذي يعتمد على تكنولوجيا المعلومات في جمع واسترداد وخزن ومعالجة وتوزيع المعلومات المستخدمة في واحدة أو أكثر من العمليات الإدارية (1).

كما أنها: نظام معد لتوفير المعلومات الدقيقة والملائمة في الوقت المناسب للمديرين لاستخدامها في عملية اتخاذ القرارات.

العلاقة التبادلية التفاعلية بين المعلومات وقواعد البيانات



⁽¹⁾ معتز سلمان عبد الرزاق، إدارة الأزمات ونظم المعلومات مديات التأثير والفاعلية، دراسة تطبيقية في عدد من الشركات السياحية المدرجة في سوق المال العراقي، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة الإسلامية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة العدد 28، 2011م، ص 150.

أهمية المعلومات في إدارة الكوارث والأزمات البيئية:

يتسم العصر الراهن بـ «ثورة المعلومات والاتصالات» حيث أصبحت المعلومات تتحكم في كافة مناحي الحياة، بل أصبحت تشكل أحد قوى الدولة الشاملة التي تحدد استراتيجيات وسياسات الدول.. وتبرز أهميتها فيما يلى:

- 1. تفادي عنصر (المفاجأة) للكوارث الذي ينجم عن غياب، أو غموض المعلومات أو عدم وصولها في الوقت المناسب، وتعظيم إمكانية التنبؤ بها والإنذار المبكر عنها.
- 2. التغلب على عنصر (ضيق الوقت)، حيث يمكن استدعاء المعلومات المطلوبة بسرعة والاستفادة منها لصنع قرار المواجهة في الوقت المناسب.
- 3. التغلُّب على عنصر (التهديد)، من خلال التعرُّف على كافة التفاصيل عن طبيعة الكارثة وابعادها وتفاصيلها.
- 4. ضمان اتخاذ القرار الصحيح بناء على معلومات مؤكدة، لا بشكل عشوائي مبنى على معلومات زائفة، مما يؤدى إلى زيادة تعقيد الموقف.
- 5. المبادأة والمرونة في اتخاذ القرارات لمواجهة تداعيات الكارثة. حيث يشكل استمرار تدفق المعلومات عاملاً رئيسياً في سرعة اتخاذ القرار.
- توفير المعلومات عن الأدوات والآليات والطاقات المتاحة والممكن تدبيرها،
 وبالتالى إمكانية تعبئتها وحشدها وتوجيهها في الاتجاه الصحيح.
- 7. دعم طاقم إدارة الكارثة وصناع القرار بكافة المعلومات اللازمة لتنفيذ مهامهم.

دور وأهمية نظم المعلومات في مواجهة الكوارث والأزمات البيئية ⁽¹⁾:

أصبحت المعلومات علماً قائماً بذاته بعد إن أصبحت تتحكم بكافة مناحي الحياة، إذ أصبحت للمعلومات وأنظمتها ذات تأثير كبير في عمليات المنظمات والمؤسسات وأنشطتها، كما في تحديد الأهداف ووضع السياسات والإستراتيجيات التي تُمكّن المنظمة من مواجهة التحديات والتهديدات التي تواجهها، ويمكن الإشارة إلى أهمية ودور المعلومات في معالجة الأزمات/ الكوارث، فيما يلي (1):

- 1. تجنب عنصر المفاجأة: ويقصد بالمفاجأة حدوث الأزمة بدون تحذيرات أو إشارات تشير إلى إمكانية حدوث الأزمة/ الكارثة، والتي تحدث نتيجة لقصور المعلومات أو عدم دقتها أو غموضها أو عدم وصولها في الوقت المناسب الى متخذ القرار.
- 2. سرعة إتخاذ القرار وتحقيق أهدافه: إن توفير المعلومات الصحيحة والدقيقة في الوقت المناسب تساهم إلى حد بعيد في تجاوز المصاعب والعراقيل التي تعيق سرعة اتخاذ القرار.
- 3. ضمان التوصل للقرار السليم: إذ أن توفّر المعلومات ودقتها واستمرارية تحديثها يضمن تغيير أو تعديل الفكرة وفقاً للمتغيرات التي تعد أساساساً لاتخاذ القرار السليم.
- 4. زيادة مرونة اتخاذ قرارات مواجهة الكارثة: يعد تدفق المعلومات من خلال النظم الخاصة بها واستمرارها خلال مراحل إدارة الأزمة/الكارثة عاملاً في سرعة إدخال التعديلات عليها، أو اتخاذ قرارات جديدة في الوقت المناسب، والتي تتوافق مع متغيرات الموقف.
- 5. تعظيم إمكانات وقدرات المواجهة: حيث توفر نظم المعلومات أفضل

⁽¹⁾ المرجع السابق ص ص 151، 152.

⁽²⁾ محمد نصر مهنا، إدارة الأزمات، قراءة في المنهج، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2004، ص 290.

استثمار للإمكانات المتاحة، للحصول على مردود إيجابي لمواجهة الكارثة، والتحكُّم في مساراتها، والبدائل المتاحة لمعالجتها.

مصادر المعلومات وتصنيفها النوعي:

يشمل مفهوم مصادر المعلومات: أي كيان مادّي أو وثائق أو مواد تحتوي معلومات يُمكن الاستفادة منها لدراسة أو بحث موضوع محدد، مثل (الكتب، والمعاجم، والرسومات، وملفات البيانات... وغيرها من المصادر)، وهي تُساعد المتلقي على أداء مهامه وتطوير معارفه. وتتطلب النظم التكنولوجية التعامل مع المصادر لإنجاز مهامها، حيث يتم تخزينها واسترجاعها ومُعالجتها عن طريق جمعها وتصنيفها وتسجيلها.

التصنيف النوعي لمصادر المعلومات:

تُقسّم مصادر المعلومات وفق أسس عديدة ولكل منها أهمية معينة، وتصنف كما يلى:

- 1. بحسب محتواها أو مضمونها: مثل (القواميس، الموسوعات، الكتب، المجلات، المواقع الإلكترونية/ الويب، المؤتمرات، التقارير...إلخ).
- 2. بحسب الشكل المادي، وتقسم إلى: (مصادر ما قبل الورقية: مثل الألواح وأوراق البردي، ومصادر ورقية: مثل الكتب والأوراق الرسمية، ومصادر ما بعد الورقية: مثل المصادر السمعية والبصرية والإلكترونية والإنترنت...إلخ).
- ق. بحسب جهات إصدارها، وتقسم إلى: (جهات حكومية، منظمات دولية وإقليمية، جامعات ومعاهد، جهات غير حكومية وخاصة، النقابات والأحزاب...إلخ).
- 4. بحسب طبيعة النشر، وتقسم إلى: (مصادر منشورة، مصادر غير منشورة).
- بحسب الإتاحة، وتقسم إلى: (مصادر عامة، مصادر سرية، محدودة التداول).

- 6. بحسب صفتها، وتقسم إلى: (مصادر رسمية، مصادر غير رسمية).
- 7. بحسب طبيعتها، وتقسم إلى: (مصادر تقليدية، مصادرغير التقليدية).
 - 8. بحسب التوثيق، وتقسم إلى: (مصادر وثائقية، مصادر غير وثائقية).

أهم.. أجهزة ومصادر المعلومات لإدارة الكوارث على مستوى الدولة:

- 1. أجهزة المعلومات: تتمثل أهم أجهزة المعلومات بالدولة.. في الآتى (1):
 - أ. وزراة البيئة.
 - ب. وزارة الصحة.
 - ج. وزارة الداخلية.
 - د. وزارة الخارجية.
 - ه. وزارة الزراعة والأشغال المائية.
 - و. أجهزة الاستخبارات (العسكرية والمدنية).
 - ز. وحدات المعلومات بالوزارات المختلفة.
 - ح. هيئة الاستعلامات.
 - ط. مركز/هيئة الأرصاد الجوية.
 - ى. مركز/ هيئة الأرصاد الفلكية.
 - ك. هيئة الإستشعار عن بعد.
 - ل. مصلحة الدفاع المدنى.
 - م. منظمات المجتمع المدني.
 - ن. نظراء كل ما سبق بدول الجوار، وبالدول الشقيقة والصديقة.

⁽¹⁾ محمد نصر مهنا، إدارة الأزمات، مرجع سابق، ص ص 293- 294.

2. مصادر الحصول على المعلومات:

أ. مصادر علنية:

- 1) وسائل الإعلام (المقروءة، المسموعة، المرئية، الانترنت).
 - 2) مراكز المعلومات/ الدراسات/ الأبحاث البيئية.
- 3) المصادر الشخصية (الخبراء، العلماء، الباحثون، شهود العيان).
 - 4) الحقائق الطبيعية والعلمية.
 - 5) الندوات العلمية، حلقات النقاش، المؤتمرات الدولية والإقليمية.
 - 6) المراجع والكتب والأبحاث المتخصصة... وغيرها.

ب. مصادر خاصة:

- 1) نقاط ومراكز المراقبة بالمناطق الحدودية.
 - 2) مراكز المعلومات ودعم القرار.
- 3) أجهزة المعلومات بالدولة (الاستخبارات، الأمن، التحريات).
 - 4) الوسائل والإمكانيات الفنية والتكنولوجية.
 - 5) العناصر الخاصة... وغيرها.

المعلومات المطلوبة لإدارة الكوارث والأزمات البيئية:

- 1. المعلومات الكاملة عن إستراتيجية الدولة لإدارة الأزمات والكوارث.
 - 2. معلومات عن طبيعة وأبعاد وتفاصيل المخاطر المحتملة.
 - 3. معلومات عن طبيعة مسارح الأحداث المحتملة.
 - 4. معلومات عن الإمكانيات والقدرات المتاحة والممكن تدبيرها.
- 5. معلومات عن البناء التنظيمي للكيانات المعنية بإدارة الكوارث والأزمات البيئية.

- معلومات عن دور الجهات المحتمل تدخلها (حكومية، مجتمع مدني، متطوعون).
- 7. معلومات عن بروتوكولات التعاون مع دول الجوار والدول الشقيقة والصديقة.
 - 8. معلومات جيولوجية عن الموقع الجغرافي وتفاصيله، ومخاطره.
 - 9. معلومات عن التوزيع السكاني.
 - 10. معلومات عن بؤر التوتر والصراعات بالمنطقة الإقليمية.
 - 11. المعلومات الفنية المتخصصة.
 - 12. الرسومات الإيضاحية والخرائط والصور.

فن صناعة المعلومات ومواصفاتها:

- 1. فن صناعة المعلومة: مصطلح (صناعة المعلومات) هو مصطلح عام يشمل كل الأجهزة والكوادر المعنيين بممارسات تتعلق بتقديم المعلومات وإتاحة الوصول إليها (1)، وهي تعني (صناعة معلومة غائبة من معلومة متاحة). أي أنها فن إستنتاج أو إستكمال أو إفراز معلومات لم تكن متاحة بالاستفادة من معلومات متاحة.. وذلك من خلال عدة أساليب، منها:
 - أ. تحليل المعلومات المتاحة مما يؤدي إلى إستنتاج معلومات غير متاحة.
 - ب. الربط بين الأحداث المتزامنة لاستباط إستنتاجات مفيدة.
 - ج. دراسة المناخ المصاحب (الأحداث المتزامنة) وستنباط دلالاته.
 - د. البحث والتحري والتحقق من المعلومات والحقائق المتوفرة.
- ه. المقارنة التاريخية للأحداث، بما يؤدي إلى الوصول إلى نتائج من خلال مقارنة المعلومات المتاحة بأحداث تاريخية حدثت في الماضى.

⁽¹⁾ Reitz, Joan Dictionary for library and information science. Westport, Conn: library unlimited, 2004.p.356

2. أهم المواصفات المطلوب توفرها في (المعلومة)، أن تكون:

- أ. **مؤكّد**ة: معلومات حقيقية لا تؤدي إلى أي مغالطة (مصادر رسمية موثوق فيها).
- ب. مدقّقة: دقيقة ومنطقية يمكن الاعتماد عليها في التعامل مع الأحداث.
- ج. مستمرة: من خلال متابعة الأحداث والحصول على المعلومات أولاً بأول.
 - د. موقوتة: يتم الحصول عليها والتبليغ عنها في الوقت المناسب.
- ه. متكاملة: تجيب على كل التساؤلات المطلوبة (ماذا، لماذا، من، أين، متى، كيف)؟.
 - و. مستحدثة: بشأن أحدث معلومات عن أي تطورات للموقف.
 - ز. نشطة: بمعنى نشاط أجهزة ومصادر الحصول على المعلومات.
- ح. شاملة: تغطي كافة تفاصيل وأبعاد موضوع الكارثة، واستكمال الناقص منها.
- ط. صادقة: لتفادي أي معلومات مغلوطة تضر بالموقف، أو تؤدي إلى شائعات.
 - ي. مؤمنة: بمعنى تحقيق مبدأ السرية والأمن أثناء تداول المعلومات.
- ك. التنسيق: تنسيق التعاون بين أطقم إدارة الكارثة، وبين من يهمهم الأمر.
 - ل. مفيدة وتؤدي إلى معرفة: أي تؤدي إلى حقائق في صميم الموضوع.

3. المعلومات اللازمة لمعالجة الكارثة/ الأزمة البيئية:

- أ. ما هو موضوع الكارثة وطبيعتها وأبعادها واحتمالاتها، والموضوعات الفرعية المتفاعلة معها والمؤثرة فيها...
- ب. خلفية الكارثة، وأسبابها أوالأسباب التي أدت إلى إشعال عوامل التوتر ومصادرها. وسبل التغلب عليها...

- ج. التوقيتات الرئيسية والحرجة لمسارات الحركة المؤثرة في تطور الكارثة (خاصة ما يتعلق بانقاذ الأرواح...).
- د. منطقة الأزمة وتفاصيلها الجغرافية/ الطبوغرافية/ الهندسية ومداخلها والطرق المؤدية لها وتعداد سكانها، ومجال تأثيرها الجغرافي...
- ، الإمكانيات والقدرات والطاقات المتاحة والممكن تدبيرها، المطلوبة للتغلب على التداعيات والأضرار المتوقعة.
- و. تفاصيل المتغيرات الحادة والتطورات المتلاحقة الهامة والرئيسية في مسار أحداث الكارثة وتداعياتها المحتملة.
 - ز. ردود الأفعال الناجمة عن نشوب الكارثة (محلياً، إقليمياً، دولياً).
- ح. المناخ المصاحب للأحداث الأخرى التي حدثت في توقيت متزامن مع الأزمة، وتؤثر فيها أو تتأثر منها.
- ط. أي معلومات أو أخبار أو حقائق (خرائط، صور فوتوغرافية، تسجيلات، كروكيات، أفلام، رسوم إيضاحية وبيانية...) بشأن موضوع الكارثة.

دورة إنتاج المعلومات ⁽¹⁾:

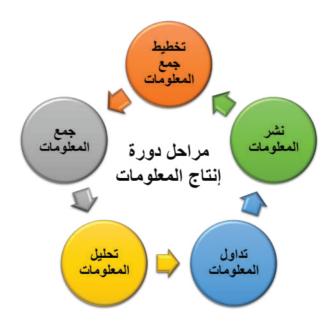
دورة إنتاج المعلومات هي العملية التي تقوم بها أجهزة المعلومات لتوفير قاعدة من البيانات الصالحة للاستخدام أثناء إدارة الكارثة/ الأزمة، في إطار توجيهات المستوى الأعلى واحتياجاته من المعلومات.

المراحل الرئيسية وخطوات دورة إنتاج المعلومات:

- 1. المرحلة الأولى.. التخطيط لجمع المعلومات
 - 2. المرحلة الثانية.. جمع المعلومات

⁽¹⁾ محمد نصر مهنا، إدارة الأزمات، مرجع سابق، ص ص 305- 309.

- 3. المرحلة الثالثة.. تحليل المعلومات
- 4. المرحلة الرابعة.. تداول المعلومات
- 5. المرحلة الخامسة.. نشر المعلومات



1. المرحلة الأولى.. التخطيط لجمع المعلومات:

هي مرحلة ضرورية وهامة في دورة إنتاج المعلومات.. وفيها يتم مراعاة الآتى:

- أ. تحديد الأهداف واتجاهات الاهتمام، وبؤر التوتر، ومواضع الخطر.
- ب. تحديد الاحتياجات من المعلومات وأسبقيتها والتوقيت المطلوبة فيه.
- ج. تحديد أجهزة وعناصر جمع المعلومات والإمكانيات المطلوبة لكل منها.
 - د. تحديد وسائل تداول المعلومات وأسلوب التعامل معها.
 - ه. تأكيد أسلوب تأمين المعلومات ودرجة سريتها.
 - و. تخصيص وتوزيع المهام على العناصر والأجهزة المختلفة.

- ز. تنسيق جهود أجهزة وعناصر المعلومات بما يضمن عدم الازدواجية.
 - ح. إعداد خطة/ خطط وبرامج زمنية لكل ما سبق.

2. المرحلة الثانية.. جمع المعلومات:

من أهم المراحل، حيث تقوم أجهزة المعلومات بتنفيذ مهامها.. مع مراعاة الآتى:

- أ. التنفيذ الفعلى لخطة جمع المعلومات من المصادر المختلفة.
- ب. وصول المعلومات في التوقيتات المحددة ارتباطاً بأسبقيتها وأهميتها.
 - ج. رفع المعلومات للجهات المستفيدة مع مراعاة إجراءات التأمين.
 - د. ضمان توفير المعلومات طبقا للمواصفات التي سبق إيضاحها.
- ه. بناء قواعد البيانات والمعلومات بالاستفادة من وسائل التقنية الحديثة.
 - و. تقسيم المعلومات وتصنيفها وتخزينها بصورة يسهل استدعائها.
 - ز. استخدام أنسب الوسائل لاستقبال وتبليغ المعلومات.

3. المرحلة الثالثة.. مرحلة تحليل المعلومات:

هي مرحلة فنية تتطلب مهارة وخبرات في تحليل المعلومات بهدف:

- أ. تأكيد المعلومات من مصادرها ومقارنتها بما ورد من مصادر أخرى.
- ب. الوقوف على مدى منطقية المعلومات ومواكبتها للأحداث والمتغيرات.
 - ج. صناعة معلومات غائبة من المعلومات المتاحة (التحليل).
 - د. تحويل البيانات والمعلومات والأخبار والحقائق إلى معلومات مفيدة.
 - ه. يتم صياغة المعلومات بالطريقة التي تحقق أفضل استفادة منها.
 - و. إستكمال بناء قواعد البيانات والمعلومات اللازمة لإدارة الأزمة.

- ز. بلورة تصور مستقبلي لاحتمالات تطور الأحداث وتداعياتها السلبية.
- ح. تقييم الموقف وطرح البدائل الممكنة للتعامل مع الكارثة واختيار أفضلها.
- ط. التوصية المبدئية باستراتيجيات وسياسات التعامل، وأدوار الجهات بشأنها.

مع مراعاة أنه ليس بالضرورة تنفيذ كافة المشتملات حيث سيتم استكمالها لاحقاً. ولكن يتم بلورة صورة مبدئية أقرب للواقع بغرض سرعة الاستعداد والاستفادة من عامل الوقت.

4. المرحلة الرابعة.. مرحلة تداول المعلومات:

هي استكمال للمراحل السابقة، حيث يتم خلالها استكمال عملية تحويل البيانات والمعلومات إلى معرفة ذات قيمة يمكن الاعتماد عليها لإدارة الكارثة، وأيضاً تحويلها إلى أسلوب مبسط بإعادة تنظيمها وتصنيفها وتنسيقها.. ويتم فيها الآتى:

- أ. استكمال استقبال المعلومات الواردة وتوثيقها وتأكيدها وتسجيلها.
- ب. تصنيف البيانات والأخبار وفقاً للموضوعات وصياغتها بالأسلوب الذي يضمن الاستفادة منها وإدخالها في قواعد البيانات بعد تأكيدها.
 - ج. الاستفادة من وسائل التقنية الحديثة في بناء قواعد البيانات.
- د. استكمال تحليل البيانات والمعلومات ومقارنتها بالحقائق والأحداث الواقعية، واستخلاص نتائج مفيدة.
- ه. إرسال المعلومات وتداولها بين الجهات المستفيدة لتأكيد استكمال الصورة عن الموقف بمختلف أبعاده وموضوعاته الفرعية وتخصصاته.
- و. تأكيد إخراج المعلومات وسهولة استدعائها في التوقيت المناسب. مع تحديد هذه الجهات وأسبقيات استفادتها من المعلومات، ومراعاة أن تكون دقيقة ومختصرة.

5. المرحلة الخامسة.. إصدار ونشر المعلومات:

تعتبر هي المرحلة الختامية في دورة إنتاج المعلومات، إلا أنها أيضاً يمكن أن تؤدى إلى بداية دورة جديدة.. وفيها يتم الآتى:

- أ. استكمال نشر المعلومات والتوصيات والقرارات بشأنها على كافة الجهات.
- ب. سرعة نشر المعلومات في التوقيتات التي تسمح باتخاذ الإجراءات المضادة.
 - ج. استكمال تحديد الجهات وأسبقيات استفادتها من المعلومات.
- د. دعم كافة جهود متخذ القرار لاتخاذ القرار المناسب في التوقيت المناسب.

دور المعلومات في مراحل تطور الأزمة :

المعلومات تسهّل على الإنسان اتخاذ القرارات وحلّ المشكلات، كما أنّ اتخاذ القرارات يتطلّب وجود قاعدة معلومات واسعة أمام الإنسان، بما يمكّنه من اختيار القرار السّليم الذي يعود بالفائدة عليه، وعلى مؤسسته (1).

إن أساس النجاح في إدارة الأزمة هو منع حدوثها. أما حالة حدوثها فإنه يجب اتخاذ كافة إجراءات تأمين استمرار تدفق المعلومات الدقيقة في كافة مراحل تطور الأزمة.. كما هو موضح في الجدول التالى:

⁽¹⁾ طلال مشعل، أهمية المعلومات في حياتنا، آخر تحديث: ١٥:٣٩ ، ١٨ مايو ٢٠١٧،

دور المعلومات في مراحل تطور الأزمة				
ما بعد الأزمة	تصاعد الأزمة	بدء الأزمة	ما قبل الأزمة	المرحلة
استعادة الأوضاع	مواجهة الأزمة	احتواء الأزمة	درء الأزمة	الاستراتيجية
متوفر	ضيق	محدود	متوفر	الوقت المتاح
إزالة الآثار واستعادة الأوضاع	إجراءات وسياسات مواجهة الأزمة	إجراءات عاجلة مطلوب تنفيذها فورا	الاستعداد للأزمة	الهدف
استمرار متابعة الأحداث. رصد أي مؤشرات تدل على ارتداد الأزمة. وأضرار الأزمة. تقييم الأداء وحصر السلببات والايجابيات. استخلاص الدروس والخبرات المكتسبة. تحديث قواعد البيانات والسيناريوهات. استمرار تنفيذ خطة المعلومات. تقديم المعلومات اللازمة لمرحلة ما بعد الأزمة إنفاذ،	- استمرار إجراءات المرحلة السابقة. - توفير معلومات مواجهة الأزمة. - متابعة تطور الأحداث وتسجيل البيانات. بالمعلومات اللازمة. - امكانية استخدام المعلومات كوسيلة للتأثير على الخصم (لحرب نفسية، خداع). - تقديم المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرار.	استخدام قواعد البيانات. السيانات. الأحداث. الأحداث. المعلومات طبقاً للمستجدات. التحليل واستنتاج معلومات جديدة. المعلومات. وقع استعداد الجهات المشاركة في الأزمة. المعلومات. وأبير المعلومات. وأبير المعلومات. وأبير الخبراء المناسبين المعلومات. الموضوع الأزمة. الموضوع الأزمة. المعلومات المعلومات المعلومات.	- إعداد خطط جمع المعلومات متابعة الأحداث وبناء قواعد البيانات التنسيق مع مصادر المعلومات ومتابعتها تحليل المعلومات والخروج بالتوصيات التنبؤ بالأخطار والأزمات المحتملة استشعار مؤشرات الأزمة اتخطيط المسبق اتجميع المعلومات عن المكانيات المتاحة الاستفادة من الخبرات والدروس السابقة تزويد مراكز الأزمات	أهم الإجراءات
• تمكن نظم المعلومات المنظمة من تحديث قاعدة المعلومات والبيانات الأساسية والكوارث المختلفة. والكوارث المختلفة. وتحليل الأزمة وأسباب حدوثها والخروج يستفاد ومنها لاحقا. المعلومات في ضوء ما المساعدة في تحديد الاتحرافات الخاصة بمواجهة الأزمة	الحفاظ على تدفق المعلومات لمراكز إدارة الأزمات والكوارث في المنظمة/ المؤسسة/ الدولة لاتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب لمواجهة المتغيرات الحادة والتطورات المتلاحقة لأحداث الأزمة/ الكارثة وتداعياتها وردود أفعالها. المساعدة على إمكانية تواصل أطقم الإدارة والخبراء والمستشارين وفقا للتخصصات المناسبة للازمة، بما يؤدي إلى العصف الذهني وتبادل الأفكار والرؤى، ويحقق أفضل النتائج، وبالتالي تحقيق الأهداف المرجوة من إدارة الكارثة/ الأزمة. • إن المعلومات تلعب دورا هاما وفاعلا ومؤثرا في تعديل الخراتها وتحديثها بحسب معطيات تطور الأحداث. الخراتها وتحديثها بحسب معطيات تطور الأحداث. وتطوراتها وتحديثها بحسب معطيات تطور الأدباث الأزمة وإعداد وطرح البدائل المتاحة وتحديد أفضلها (البديل المنامة).		Itamisan في تحديد Itamis Italas Itamisan في إعداد Itamisan في إعداد Itamisan في اعداد Itamisan في التنبؤ Itamisan في المخاطر Itamisan المخاطر Itamisan المخاطر Itamisan ودلالات حدوث Itamisan في إعداد فرق وأطقم إدارة الأزمات	دور نظم المعلومات

تأثير المعلومات في صناعة قرارات إدارة الكارثة:

يكمن نجاح المؤسسات والمنظمات في القدرة على مسايرة تطورات الأحداث المؤثرة على الكارثة، الأمر الذي يفرض ضرورة التأقلم والتكيُّف مع المتغيرات البيئية، التي قد ينجم عنها الكثير من الكوارث التي تهدد كيانها وتطورها (1).

وتحظى المعلومات المدقّقة والمؤكدة في التوقيتات المناسبة بأهمية كبرى في عملية إدارة الكوارث والأزمات البيئية، فالعلاقة بين المعلومات وصناعة قرارات إدارة الكارثة هي علاقة طردية. فكلما زادت كفاءة المعلومات زادت دقة عملية صنع القرار والخروج بالبدائل الممكنة والمتاحة للتعامل مع الموقف. أما في حالة عدم توفرها أو غموضها فإن الفرص تتراجع أمام صناع القرار لطرح البدائل المنطقية واختيار أفضلها للتعامل مع الموقف، وبالتالي تتقلص قدرة متخذ القرار في إمكانية المناورة بها أو المزج بينها.

كما تؤثر المعلومات في عملية تقدير الموقف واحتمالاته. وأيضاً في تقييم الاحتمالات، حيث أنه في حالة قلة أو غموض المعلومات يلجأ متخذ القرار إلى العمل تجاه أخطر الاحتمالات، أما في حالة توفّرها فهو يعمل في اتجاه أرجح الاحتمالات. ومن ناحية أخرى فإن المعلومات تتناسب عكسيا مع احتمالات المخاطرة. بمعنى أنه كلما توفرت المعلومات كلما قلت المخاطرة والعكس.

مما سبق يتضح أن المعلومات تلعب دوراً رئيسيا في إدارة الكارثة. بل إن أحداث التاريخ تشير إلى أن النجاح في مواجهة الكوارث يعود إلى الدور الذي لعبته أجهزة المعلومات. وتزداد أهمية المعلومات في العصر الحديث نتيجة للتطور المتلاحق والسريع في وسائل الاتصال. وأيضاً نتيجة لتطور طبيعة الأزمات بمختلف أنواعها.

⁽¹⁾ عبد الحكيم شاهد، محمد زرقون، فاعلية نظم المعلومات في إدارة الأزمات - دراسة نظرية- مجلة Volume 10, Numéro 3, Pages 145-151

استخدام الحاسب الآلي في مجال المعلومات لإدارة الكوارث:

إن استخدام الحاسب الآلي ووسائل التقنية الحديثة في مجال المعلومات يعتبر إضافة جديدة لاستخدامات الحاسب في مجال علم الإدارة.

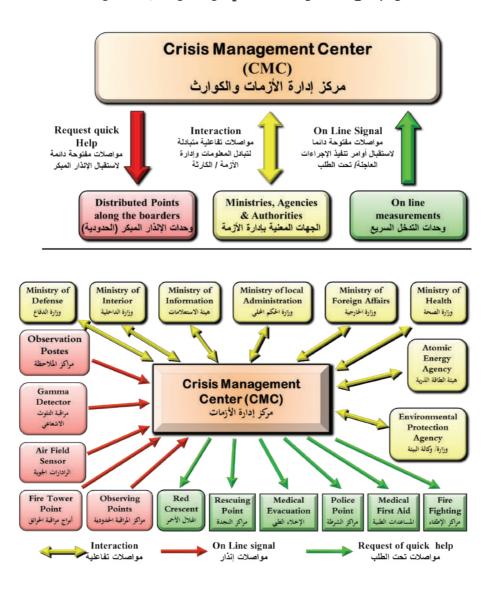
هذا وقد يستخدم الحاسب الآلي وتكنولوجيا الاتصالات في مجالات وحالات عديدة خلال مراحل تطور الكارثة بداية من بناء قواعد البيانات، ومروراً بالتنبؤ العلمي بالمخاطر المحتملة وتقدير احتمالاتها ثم تقييم بدائل القرار واختيار أفضلها وحتى عرض القرار.

دور الإعلام في إدارة الأزمات والكوارث:

- 1. التغطية الإعلامية وتزويد الجمهور بالحقائق بشأن تطورات ومتغيرات الأزمة/ الكارثة.
- 2. توعية وتوجيه الجمهور بشأن دورهم في إدارة الأزمة/ الكارثة، والمناطق المهددة.
- 3. إزالة الغموض الي يحيط بأجداث الموقف، واحتواء الشائعات قبل إنتشارها.
- 4. إبراز الجهود المبذولة من الدولة وأجهزتها ومنظمات المجتمع المدني لمعالجة الموقف.
 - 5. المعاونة في عملية القيادة والسيطرة، باعتبارها أحد وسائل التواصل.
 - 6. تسجيل وتوثيق الأحداث (للاستفادة من دروسها لاحقا).
 - 7. المعاونة في أعمال التحقيقات (من خلال ما تم تصويره وتسجيله).
- 8. كشف الحقائق التي تؤدي إلى الفساد، والتي تؤدي إلى مخاطر تضر بالأمن الوطني.
- 9. توجيه رسائل الردع لعناصر الإجرام/ الشغب/ الإرهاب، وللخصوم عموما.

- 10. إذالة الحواجز بين القيادة والجماهير، وتحقيق التقارب بين الشرطة والمجتمع.
- 11. الخداع، والحرب الإعلامية والنفسية لمواجهة الحملات الإعلامية المضادة.
 - 12. الحفاظ على الاستقرار النفسي العام، والعمل على رفع الروح المعنوية.
 - 13. دعم فريق إدارة الأزمة بالمعلومات، من خلال ما أمكنها التحصل عليه.
- 14. التنسيق مع وسائل الإعلام الأخرى، وإمدادهم بالحقائق المسموح بها عن الموقف.

مثال لشبكة اتصالات الإنذار المبكر وتبادل المعلومات عند إدارة اللزمة/ الكارثة



المطلب الثانمي بناء قواعد البيانات والنظم الخبيرة

استخدام الحاسب الآلي في مجال المعلومات والتخطيط لإدارة الكوارث:

إن استخدام الحاسوب وتقنيات الاتصالات في مجال المعلومات يعتبر إضافة في مجال علم الإدارة. حيث إنها تُستخدم في مجالات متعددة خلال مراحل تطور الأزمة، بداية من بناء قواعد البيانات، ومروراً بالتنبؤ العلمي للأزمات المحتملة وتقدير احتمالاتها ثم تقييم بدائل القرار واختيار أفضلها، وحتى اتخاذ القرار وعرضه على القيادة الأعلى، وما بعد ذلك.

لقد أصبح الحاسب الآلي من أهم الأدوات في حياتنا اليومية نظراً لما يتمتع به من إمكانيات وخدمات يمكن أن يقدمها للإنسان من حيث توفير المعلومات وإجراء عمليات حسابية معقدة في وقت قصير وبدقة متناهية. وبالتالي فإن استخدامه في مجال إدارة الأزمات والكوارث يوفر إمكانية التعامل مع الأركان الرئيسية لمثلث الأزمة (المفاجئة، ضيق الوقت، التهديد، ندرة المعلومات). ومن ناحية أخرى فإنه من المعروف أن من أهم مخرجات إدارة الأزمة/ الكارثة هي دراسة وتحليل الموقف وتوقع احتمالاته وطرح بدائل للتعامل معه وبناء سيناريوهات التحرك لمتخذ القرار. ويساعد الحاسب على تنفيذ هذه الإجراءات باستخدام حزم البرامج الخاصة ببحوث العمليات ونظم دعم القرار إضافة إلى استخدام نماذج المحاكاة لاختبار ما قد يحدث مع إمكانية التنبؤ العلمي بما قد تصل إليه أى الموقف.

مما سبق يمكن القول إن هناك مجموعة من البرامج التي يمكن استخدامها في إدارة الأزمة، ومنها (1): (قواعد البيانات، بحوث العمليات، نظم دعم القرار، النظم الخبيرة، نظم المعرفة والذكاء الصناعي، نظم الأرشفة، نظم المعلومات الجغرافية، تكنولوجيا الوكيل، شبكات الحواسب، الإنترنت، إمكانيات وبرامج أخرى/ البرامج التقليدية).

⁽¹⁾ راجع: تقنيات وبرامج الحاسب الآلي المستخدمة أثناء الأزمات، سلسلة محاضرات، مرجع سابق ص 2.

قواعد البيانات.. Database:

تتوفّر عدّة برامج على الحاسوب يُمكن من خلالها تنظيم وتداول البيانات ويُطلق عليها قواعد البيانات، ومن خلالها يتم تنظيم البيانات على شكل ملفات يحتوي كل ملف على مجموعة سجلات، وكل سجل على عدة حقول تحتوي على معلومات (1).

قواعد البيانات هي التجمع المركزي للبيانات داخل مصدر واحد (الحاسب الآلي) بما يحقق سرعة وسهولة استدعائها والتعامل معها. ولا بد من تواجد قاعدة بيانات دقيقة وشاملة عن معطيات وظروف الأزمة/ الكارثة حتى يمكن دراستها وتحليلها والتعامل معها، وإعداد السيناريوهات اللازمة بشأنها. ومن أمثلتها قواعد البيانات عن (الدول، المطارات، شبكات الطرق، مصادر الكوارث الطبيعية أو التي من صنع الإنسان، بؤر الصراع في العالم، السيرة الذاتية للشخصيات المؤثرة) (2).

أي أنها مجموعة منظومة من المعلومات المهيكلة أو البيانات المخزّنة عادةً بصيغة الكترونيّة، أو في نظام كمبيوتر. وعادةً ما تكون تحت تحكم نظام إدارة قاعدة بيانات (DBMS) (5). وتتم الإشارة إلى البيانات ونظام إدارة قواعد البيانات جنباً إلى جنب مع التطبيقات المرتبطة بهما، باعتبارها نظام قواعد بيانات وغالباً ما يتم اختصاره إلى قاعدة بيانات فقط.

وعادةً ما تتم صياغة البيانات ضمن الأنواع الأكثر شيوعاً من قواعد البيانات المستعملة اليوم، على هيئة صفوف وأعمدة في سلسلة من الجداول لإضفاء الفاعلية على المعالجة والاستعلام عن البيانات. ويمكن حينئذ الوصول إلى البيانات وإدارتها

⁽¹⁾ Vangie Beal, «database» - www.webopedia.com, Retrieved 21-05-2019. Edited

⁽²⁾ راجع: تقنيات وبرامج الحاسب الآلي المستخدمة أثناء الأزمات، سلسلة محاضرات، مرجع سابق ص ص 2، 3.

⁽³⁾ يمثل الأساس الأشهر على مواقع الويب والتطبيقات المستندة عليه في العالم.

وتعديلها وتحديثها والتحكم فيها وتنظيمها بسهولة. تستخدم غالبية قواعد البيانات لغة الاستعلام المركّبة (SQL)⁽¹⁾ لكتابة البيانات والاستعلام عنها.

عند بناء قواعد البيانات يراعى أن تكون المعلومات مدققة ومستحدثة وشاملة ومن مصادر موثوقة. كما يراعى تصنيفها بحيث يسهل استدعائها والحصول عليها من الحاسب بسرعة.

ويعتبر الهدف الأساسي لقواعد البيانات هو: التركيز على طريقة تنظيم البيانات وليس على التطبيقات الخاصة. أي أن الهدف الرئيسي هو أن تكون البيانات خالية من التكرار ويمكن تعديلها واسترجاعها والإضافة عليها دون المشاكل التي قد يحدثها هذا التكرار. وذلك من خلال ثلاثة مستويات من التجريد أو النماذج لقواعد البيانات تسمى نماذج التطبيع (تسوية قاعدة البيانات)، ويقصد بها جعل تركيبة البيانات أقرب للطبيعة التصنيفية.

تركيبات قواعد البيانات حسب نوع العلاقة الرياضية بين البيانات، ومنها:

- 1. التركيب العلائقي: وهو اعتماد علاقة محددة بين عناصر البيانات، مثل أن تكون قيمة عنصر معتمدة على حاصل جمع عنصرين. وهو أنجح التراكيب المطبقة في عالم قواعد البيانات المعلوماتية.
- 2. التركيب الهيكلي: وهو اعتماد علاقة الهيكل التنظيمي بين عناصر البيانات، مثل أن يكون عنصرين مصنفين تحت عنصر واحد أو تابعين له.
- 3. التركيب الهرمي: وهو اعتماد علاقة الهرم بين عناصر البيانات، مثل أن يكون كل عنصر مسؤول عن عنصر واحد فقط وليس أكثر.

⁽¹⁾ هي لغة برمجة تستخدمها تقريبا كل أنظمة قواعد البيانات.

مميزات قواعد البيانات:

- 1. سرعة الوصول والاسترجاع للبيانات، حيث يسهل هذا النظام حفظ المعلومات والوصول إليها بكل سهولة.
 - 2. توفير المساحات الهائلة التي تحتلُّها مكاتب الأرشيف.
- 3. تكامل البيانات، حيث يمكننا ربط الأنظمة ببعضها، للحصول على بيانات مفيدة.
 - 4. السهولة في مشاركة البيانات الرقميّة مقارنة بالبيانات الورقيّة.
- 5. السرية والأمان في حفظ البيانات، حيث تمكن من حفظ نسخ احتياطية للبيانات، وضمان عدم فقدان البيانات في أي ظرف مقارنة بالنظام الورقي.
- 6. امتلاك التقارير، حيث تسهل التقارير على المؤسسات دراسة جوانب الضعف والقوة في عمل المؤسسة، لتتمكن من تطوير الأداء على مختلف المستويات المحاسبيّة، أو الإداريّة، أو الإنتاجيّة، وتحقيق العائد الربحى الجيّد.

نظم المعرفة والذكاء الإصطناعي.. Expert System Smart:

الذكاء الإصطناعي (Artificial Intelligence)، هو سلوك وخصائص معينة تجعل برامج الحاسوب تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، مثل القدرة على التعلُّم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة (1).

وهو بناء حاسب آلي له إمكانية تتشابه مع القدرة على التفكير إما باستخدام البرامج والنظم الذكية أو ببناء كمبيوتر له قدرة تشبه العقل البشري. أي له القدرة على تحديد الأسباب واستنتاج أنسب الحلول، وتطبيق المعرفة للوصول إلى تحقيق الأهداف.

⁽¹⁾ Andreas Kaplan; Michael Heinlein (2019) Siri, Siri in my Hand, who s the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence, Business Horizons, 62(1), 15-25

يعرف العصر الحالي بأنه عصر المعرفة الذي تمثل فيه المعرفة ثروة قومية، الأمر الذي يضاعفه الحاسب الآلي بتحويل المعلومات إلى معرفة يستفاد منها لإدارة الأزمة/ الكارثة. وفي أوائل ثمانينات القرن الماضي بدأ اليابانيون مشروع لبناء جيل خامس من الحواسب الآلية الذكية التي لها قدرة الاستنتاج والتوجيه لاتخاذ القرار والتفكير المنطقي المؤدي إلى استنتاجات العقل البشري. أي أنها حواسب لها قدرة تحويل المعلومات إلى معرفة.

وتختلف وجهات النظر بشأن الذكاء الاصطناعي، فبعض العلماء يعتبرونه سبيلاً لتطوير منهجية للعمليات الذهنية، والبعض الآخر ينظر له كأسلوب لحل مسائل علمية وتطوير أجهزة قادرة على القيام بأعمال يقوم بها الإنسان. مثل تعرف الآلة على الأصوات أو الصور، أو القيام بتشخيص خلل في جهاز معقد أو مرض في إنسان.

وهناك فرق بين المعلومات والمعارف. فإن معظم المعارف استنتاجية، فمثلاً يوجد فرق كبير بين ما تحتويه الكتب والمراجع العلمية، وقيام البعض باستيعاب مادتها واستغلالها في حل المشاكل. وبذا تكون المعرفة هي الامتزاج الخفي لثالوث (المعلومة، الخبرة، الحكمة البشرية). وهنا تبرز أهمية الحاسب الآلي الذكي لصيانة وتنمية المعرفة وحسن استغلالها.

وبذا يكون الذكاء الصناعي قد أخرج إلى الوجود مفهوم جديد يعرف بقاعدة المعرفة ليمثل أحد الركائز الرئيسية لحاسب الجيل الخامس لتصبح البديل الأرقى لقواعد المعلومات، لتكون وعاء للمعارف وشبكة للعلاقات والتفاعلات التى تربط بينها.

يطلق مصطلح (نظم الخبرة) على نظم قواعد المعرفة التي يشارك الخبراء في بنائها. ليعنى النظام المتكامل لقواعد البيانات وقواعد المعرفة وقواعد النماذج التي تساهم بشكل فعال في تحليل المعلومات واستنباط النتائج وحل المشكلات التي تواجه متخذي القرار. يجب أن تتوفر في نظم قواعد المعرفة (4) مقومات أساسية..

1. وسيلة لاكتساب المعرفة، من مصادرها، والتحليل الدقيق الهادف لها.

- 2. أساليب منهجية وعلمية لتخزين حصيلة المعارف في شكل قاعدة بالحاسب الآلى.
 - 3. توفير الوسيلة التلقائية القادرة على حل المسائل والإجابة على الأسئلة.
 - 4. توفير وسيلة آلية لاستنتاج واستخلاص المعارف.

إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي (1):

إيجابيات الذكاء الاصطناعي:

- 1. العمل الدائم: من خلال إمكانيّة قيام الحاسب بعمله بشكل مُستمر (دون تعب)، ودون النظر إلى الوقت أو الظروف المحيطة.
- 2. التطبيقات المُهمة للحياة اليوميّة: إمكانية توفير العديد من التطبيقات المُهمة للإنسان (يعد الهاتف الذكي أحد أبرز الأمثلة لهذه التطبيقات).
- 3. تقديم الخدمات: حيث تعتمد كثير من المؤسسات الكبرى على هذه الأنظمة لتقديم خدماتها بدلاً من الموظف التقليدي.
- 4. التخلُص من الأعمال المُتكررة؛ حيث يُمكن استخدام هذه الأنظمة لتنفيذ الأعمال الاعتياديّة المتكررة، وأيضا لتنفيذ الأعمال التي قد تُشكل خطراً على الانسان.
- 5. تقديم الرعاية الطبيّة: يوجد عدة أنظمة ذكاء اصطناعي، تُقدم الرعاية الطبيّة للإنسان، من خلال (أجهزة محاكاة الجراحة، تطبيقات كشف الاضطرابات العصبية، معرفة الآثار الجانبية للأدوية، الجراحة الإشعاعية لاستئصال الأورام).
 - 6. القدرة على معالجة كم هائل من البيانات: وكذا تخزينها ومعالجتها.

⁽¹⁾ راجع: /https://mawdoo3.com تعرف الذكاء الاصطناعي، تمت الكتابة بواسطة: بانا ضمراوي آخر تحديث: 5 سبتمبر 2021.

- 7. الدقة وتقليل هامش الخطأ: المساهمة في الحد من نسبة الخطأ التي قد تحدث أثناء تنفيذ المهام.
- 8. تنفيذ الأعمال الصعبة: إمكانية تنفيذ الأعمال التي قد يعجز البشر عن تنفيذها، كعمليات التنقيب واستكشاف الأماكن التي يصعب الوصول إليها كقاع المحيط.
- 9. عدم تحكيم العاطفة: على عكس الإنسان، حيث لا يتأثر الذكاء الاصطناعي بأيّة عواطف قد تُعيق سير العمل، مما يجعله قادرا على اتخاذ القرارات الصحيحة في أسرع وقت ممكن.

سلبيات الذكاء الاصطناعي:

- 1. التكلفة العاليّة لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحديثها وصيانتها.
- 2. عدم الوعي بالأخلاقيات والقيم البشريّة، والافتقار إلى قدرة اتخاذ الأحكام المُناسبة، فهو يهتم فقط بتنفيذ ما صُمِّمت لأجله دون النظر إلى ما هو صح أو خطأ.
- 3. عدم القدرة على تغيير نظام عمله وتطويره في حال تلقيه نفس البيانات في كل مرة، مما قد يجعله عديمة الفائدة في مرحلة مُعينة.
 - 4. افتقار الاستجابة للظروف والتغيرات التي قد تحدث.
 - 5. عدم القدرة على الإبداع والابتكار كقدرة البشر على ذلك.
- 6. الاستغناء عن العديد من العمّال والموظفين نتيجة الاعتماد عليه بدلاً من الإنسان.

النظم الخبيرة.. Expert System:

النظم الخبيرة هي برامج على الحاسب الآلي، مصممة لتنفيذ مهام متعلقة بالخبرة البشرية، حيث يحاول النظام الخبير القيام بعمليات عادة من اختصاص البشر، بما في ذلك اتخاد القرارات، وهي تستند إلى قواعد معرفة تتضمن عدداً

هائلاً من قواعد المعطيات التي تحوي معلومات المعرفة. وتعتبر فرع من فروع الذكاء الاصطناعي.

وهي تتميز بأن مجالاتها محدودة مقارنة بالنشاط البشري. كما أن استخداماتها محدودة في النظم الإدارية، وهي لم تحقق نجاحاً ملحوظاً في النظم السياسية والاجتماعية. وعلى رغم القناعة بأنها لا يمكنها أن تحل محل الخبرة الإنسانية، إلا أنه يمكن الاستفادة منها في مجال إدارة الأزمات والكوارث، حيث إنها تتميز بالعديد من الصفات، وهي (1):

- 1. القدرة على تطوير أداء المتخصصين ذوى مستوى الخبرة المنخفض.
- 2. تعد وسيلة مفيدة للإمداد ببعض مستويات الخبرة في حالة عدم وجود الخبير.
- 3. تستطيع أن تعطي بعداً جديداً بإدخال قواعد البديهة والمعرفة الحدسية الخبيرة.
 - 4. تتيح للمستخدم أن يسأل: لماذا صنع القرار أو لماذا لم يصنع؟
- 5. تمكّن المستخدم من اكتساب الخبرة في المعرفة الخاصة بالنظام الخبير.

وهي نظم وبرامج ذكية تستخدم إجراءات الخبرة والمعلومات في بناء قواعد البيانات وحل مشاكل الأزمات والكوراث. وتتكون المعرفة للنظم الخبيرة من الحقائق والبيانات والمعلومات التي يتم معالجتها لتتحول إلى قواعد بيانات يمكن الاستفادة منها لإدارة الأزمة/ الكارثة.. وتؤدى إلى:

- 1. تحسين الإنتاجية واستنباط المعرفة من المعلومات المخزنة.
 - 2. صيانة وحفظ البيانات والمعرفة.
 - 3. تطوير ودعم أساليب الفهم.
 - 4. الارتقاء بمستوى الأداء البشري للتعامل مع الأزمة.
 - https://ar.wikipedia.org/wiki (1) نظام خبیر

أهم مميزات النظم الخبيرة المفيدة لعملية إدارة الأزمة/ الكارثة:

- 1. سهلة الاستخدام لأي مستخدم، سواءً كان مستخدماً عادياً أو مؤهلاً.
 - 2. نافعة في مجال التطبيق بشكل واضح.
- 3. تُمكن من التعلُّم من الخبراء بطريقة مباشرة وغير مباشرة، وتوفر فرص التعليم لغير المتخصصين.
 - 4. تقوم بتفسير أى حلول تتوصل إليها، مع توضيح طريقة الوصول إليها.
 - 5. تستجيب للأسئلة البسيطة، وكذلك المعقدة في حدود التطبيق.
 - 6. توفر مستويات عالية من الخبرة في حال عدم توفّر خبير.
- 7. تمكن من إستدعاء المعلومات والبيانات المطلوبة لإدارة الموقف بشأن (الإجراءات التي ينبغي تنفيذها في مراحل إدارة الأزمة/ الكارثة، المواد والإمكانيات المطلوبة للمواجهة، الآليات المعنية بالتفيذ...)، بالاستفادة من الخبرات السابقة.
- 8. تتوفر فيها إمكانية طرح حلول لبعض المشكلات، ومحاكاة العقل البشري.
 - 9. تقوم بمعاونة متخذ القرار من خلال بدائل دقيقة واستجابة سريعة.
- 10. تقسِّم المعلومات المخزنة وتصنفها بشكل يسهل استدعائها بما يتناسب مع الحلول.

المكونات الرئيسية للنظم الخبيرة:

- 1. قاعدة معرفية: تتضمن المعارف المتعلقة بحقل الخبرة.
- 2. محرك استدلال: لمعالجة المعارف واستنتاج طرق الاستدلال.
- 3. واجهة مستخدم: تمكن المستخدم غير الخبير من التوصل إلى معرفة نظام الخبير.

حالات استخدام النظم الخبيرة:

لقد تم استخدام النظم الخبيرة في حل المشكلات المعقدة والصعبة في مجموعة كبيرة من المجالات ومن بينها التعليم ، وهناك مجموعة من المواصفات التي لابد من توافرها في المشكلات كي نحكم ونقول بأن هذه المشكلات تحتاج إلى أنظمة خبيرة لبنائها، وهي:

- 1. أن تكون الحاجة لبذل الجهد مبررة لما يستلزمه حلول المشكلات.
- 2. عندما لا يتوافر الإنسان الخبير في كل الحالات التي نحتاج فيها لحل المشكلة.
- 3. عندما يكون حل المشكلة محدد أو ممكن بطرق الاستدلال الرمزي، دون الحاجة إلى فكر أو مهارات حسية.
 - 4. عندما لا يمكن حل المشكلة باستخدام طرق الحساب التقليدية.
- 5. عندما يكون حجم ومجال المشكلة معقول ومناسب يستحق الوقت والجهد⁽¹⁾.

أسس بناء وتصميم قواعد البيانات $^{(2)}$:

تتوفّر عدّة برامج على جهاز الحاسوب يُمكن من خلالها تنظيم البيانات ويُطلق عليها فواعد البيانات (Databases)، حيث يتم تنظيم البيانات في شكل ملفات يحتوي كل منها على عدد من السجلات، وكل سجل يحتوي على عدد من الحقول التي تحتوي على المعلومات، ويُمكن تشبيه ذلك بدفتر الهاتف؛ وهو الملف الذي يحتوي على عدّة سجلات تتضمّن حقولاً: (الاسم، والعنوان، ورقم الهاتف).

إجراءات بناء قواعد البيانات، منها (3):

• البحث عن السجلات وفق معايير معينة واسترجاعها.

(2) أساسيات تصميم قواعد البيانات،

/https://support.microsoft.com/ar-sa/office 2016

(3) Mike Chapple (14-02-2019), «What Is a Database?»- www.lifewire.com, Retrieved 21-05-2019. Edited.

⁽¹⁾ عز الدين غازى، مفهوم قواعد المعارف، مجلة الحوار المتمدن - العدد: ١٦٤٩ - ٢٠٠٦ / ٨ / ٢١.

- تحدیث عدد کبیر من السجلات.
- أداء العمليات الحسابية المُعقّدة.
- ربط السجلات المختلفة عن طريق الإسناد الترافقي، حيث يُمكن ربط نص، أو صورة، أو فيلم بمُحتوى آخر، وذلك لتنظيم عدد كبير من المعلومات المتباينة.

عناصر بناء قواعد البيانات (1):

- 1. المخطّط: تُنظّم البيانات في المُخطط في جدول واحد أو عِدّة جداول، كما قد تحتوى قاعدة البيانات على عدة مخططات.
- 2. الجدول: يتم تخزين البيانات في الجداول المُكوّنة من أعمدة، حيث يتراوح عددها بين عمودين إلى مئة عمود أو أكثر، حسب نوع البيانات المخزنة.
- 3. **العمود**: يختلف نوع البيانات في كل عمود، فقد تكون على شكل تواريخ، أو قيم رقمية، أو أعداد صحيحة، أو قيم أبجدية رقمية.
- 4. الصف: يتم تسجيل البيانات داخل الصفوف في الجدول، لذا قد تحتوي قاعدة البيانات على مئات أو آلاف الصفوف في الجدول.

وقواعد البيانات المصممة بشكل صحيح توفر سرعة الوصول إلى المعلومات الدقيقة والمحدثة. ويعد ذلك ضرورياً لتحقيق أهداف استخدام هذه القواعد وبما يحقق توفير الاحتياجاتك من المعلومات بسهولة ودقة ويسر.

فكرة ومفهوم التصميم الجيد لقاعدة البيانات:

مبادئ تصميم قاعدة البيانات:

• المبدأ الأول: هو أن المعلومات المتكررة (تسمى البيانات الزائدة)، وهي

^{(1) «}Database», www.computerhope.com,10-11-2017- Retrieved 21-05-2019. Edited.

غير صالحة لأنها تهدر المساحة، وتزيد من احتمالية الأخطاء وحالات عدم التناسق.

• المبدأ الثاني: هو أن اكتمال المعلومات وصحتها يعد أمراً هاماً. إذا كانت قاعدة البيانات تحتوي على معلومات غير صحيحة، فإن أي تقارير تقوم بسحب المعلومات من قاعدة البيانات ستحتوي أيضاً على معلومات غير صحيحة. وبالتالي تكون أي قرارات تستند إلى هذه التقارير غير صحيحة ومضللة.

وعلى هذا تكون سمات وخصائص التصميم الجيد لقاعدة البيانات، هي:

- 1. تقسيم المعلومات في جداول، قائمة على عناوين لتقليل البيانات المكررة.
- 2. تزويد قوائم (1) Access بالمعلومات المطلوبة لضم المعلومات في الجداول معاً.
 - 3. يساعد ذلك على ضمان دقة البيانات وتكاملها ودعمها.
 - 4. تكييف الاحتياجات من المعلومات.
 - 5. معالجة البيانات وإعداد التقارير.

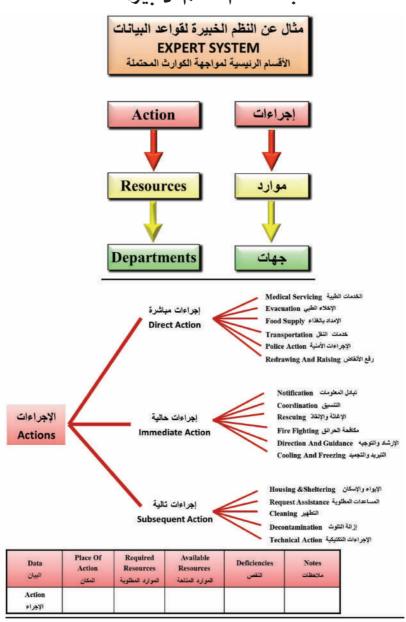
خطوات تصميم قواعد البيانات:

- 1. تحديد الغرض من قاعدة البيانات: بما يساعد على التحضير لباقي الخطوات.
- 2. **العثور على المعلومات المطلوبة وتنظيمها**: من خلال جمع كل أنواع المعلومات المطلوب تسجيلها.

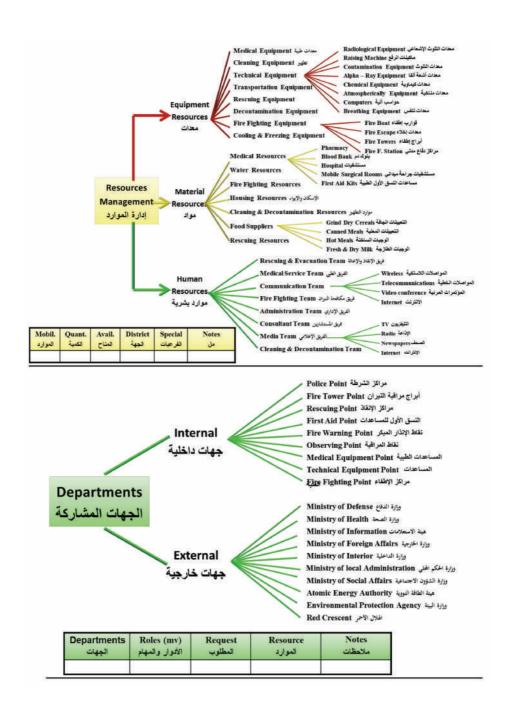
⁽¹⁾ Access = قوائم تحتوي على صفوف وأعمدة تشبه لوحة المحاسبة أو جدول البيانات. قد يكون هناك جدول واحد فقط في قاعدة بيانات بسيطة، تحتاج أكثر من جدول واحد في معظم قواعد البيانات. على سبيل المثال، قد تحتاج إلى جدول يحتوي على معلومات حول المنتجات وجدول آخر يحتوي على معلومات حول العملاء.

- 3. تقسيم المعلومات في جداول: وذلك بتقسيم عناصر المعلومات إلى عناوين أو وحدات رئيسية، حيث يصبح كل عنوان جدولاً فيما بعد.
- 4. تحويل عناصر المعلومات إلى أعمدة: بتحديد المعلومات المطلوب تخزينها في كل جدول، حيث يصبح كل عنصر حقلاً، ويتم عرضه كعمود في الجدول. على سبيل المثال، قد يتضمن جدول الموارد حقولاً مثل (المواد، المعدات، الموارد البشرية).
- 5. تحدید المفاتیح الأساسیة: عن طریق اختیار المفتاح الأساسی لکل جدول. ویعتبر المفتاح الأساسی عموداً یتم استخدامه لتعریف کل صف بشکل فرید.
- 6. إعداد علاقات الجداول: مراجعة كل جدول وتحديد كيفية إرتباط البيانات في جدول ما بالبيانات الموجودة في الجداول الأخرى. وإضافة حقول إلى الجداول أو إنشاء جداول جديدة لتوضيح العلاقات كما تقتضي الحاحة.
- 7. تحسين التصميم: يتم تحليل التصميم بالبحث عن الأخطاء، وإنشاء الجداول وإضافة بعض سجلات عينات البيانات. ثم مراجعة ما إذا كان يمكن الحصول على النتائج المطلوبة، مع إجراء التعديلات اللازمة.
- 8. تطبيق قواعد التسوية: يتم تطبيق قواعد تسوية البيانات لمعرفة ما إذا كانت الجداول منظمة بشكل صحيح. ثم إجراء تعديلات إذا لزم الأمر.

مثال توضيحي لبناء قواعد البيانات لإدارة الكوارث باستخدام النظم الخبيرة ⁽¹⁾



(1) أسامة السواح، منظومة القيادة والسيطرة لإدارة الأزمات الأمنية CRISIS C5، (تحت الطبع- تم تدريسه في برنامج الدكتوراة لإدارة الأزمات الأمنية) - 2018م، ص ص 69 - 70.



أشكال بعض قواعد البيانات المستخدمة في إدارة الأزمات والكوارث



القسم الثان*ي* التنبؤ العلمي والإنذار المبكر عن الكوارث والأزمات البيئية

يمثل التنبؤ بالكوارث والأزمات البيئية قبل وقوعها أحد أهم عوامل الإدارة الناجحة لهذه المخاطر، ومواجهة تداعياتها وتقليل أضرارها وخسائرها إلى الحد الأدنى. وذلك من خلال الاستعداد المبكر ووضع التدابير الاستباقية لمنعها، أو التعامل الفاعل معها ومواجهة تداعياتها في حال وقوعها، ثم إزالة الآثار الناجمة عنها بعد إنتهائها. وهذا ما يؤكد أهمية وضرورة تبني إجراءات التنبؤ العلمي الوقائي كقاعدة انطلاق صحيحة لعملية إدارة الكوارث والأزمات البيئية، عن طريق صياغة منظومة وقائية تعتمد الأساليب العلمية والتقنيات الحديثة.

إن الإدارة الفاعلة هي تلك التي لا ترتكز على مواجهة المخاطر الحالية فقط، وإنما هي التي تقوم بدور وقائي مسبق من خلال التنبؤ والاستعداد المبكر لمواجهة مخاطر المستقبل، وإنذار الجهات المعنية بها، حتى لا يكون التعاطي معها مجرد ردود أفعال، فأساليب التصدي العشوائي لم تعد مقبولة.

إن الاهتمام بالتنبؤ بالمخاطر المحتملة بكافة أنواعها وأصنافها، وكيفية التعامل معها خلال مراحل تطورها، بات ضرورة ملحّة لمواجهة تهديدات وتحديات المستقبل المؤثرة على حياة الشعوب والمجتمعات. وهو ما يتطلب التحسب منها وضرورة الاستعداد لها، من خلال تأسيس منظومة متخصصة وبنية تحتية قوية تكون قادرة على التنبؤ العلمي المسبق بالأزمات والكوارث والإنذار المبكر عنها، والعمل على تفاديها أو الاستعداد لمواجهتها حال وقوعها.

فعالم اليوم أصبح يشهد كوارث وأزمات متلاحقة تتعدى آثارها المناطق التي تقع فيها. وهذا ما جعل عملية التنبؤ العلمي المسبق بالأزمات والكوارث توجهاً عالمياً،

يرمي إلى وضع التصورات الملائمة لكيفية التعاطي معها في حال وقوعها، وأسالبي التعامل معها خلال مراحل تطورها.

ونظراً لأهمية هذا الموضوع، فإننا نعرض في هذا القسم، أهم ما يتعلق بعملية التنبؤ العلمي المتخصص والمسبق بالكوارث والأزمات البيئية ومظاهر وأشكال وخصائص الأنذار المبكر عنها، حتى يمكن اتخاذ ما يلزم من إجراءات التصدي لها.

المطلب الأول التنبؤ العلم*هي* بالكوارث والأزمات البيئية المحتملة ⁽¹⁾

إن أنسب أسلوب للتعامل مع المخاطر البيئية عموماً، هو تفاديها أو منعها من المحدوث أو التقليل من تداعياتها وخسائرها وأضرارها، من خلال التنبؤ العلمي المبكر بها والتخطيط والاستعداد المسبق لمواجهتها، وهنا تبرز أهمية التنبؤ باحتمالات وقوع الأزمات والكوارث وسرعة كشف مؤشراتها وبوادرها والإنذار المبكر عنها.

ولعل ما يشهده عالمنا المعاصر يؤكد أهمية التنبؤ بهذه المخاطر وسرعة الإنذار عنها، حتى يمكن المبادرة بتداركها واحتوائها. وهو ما ما يتطلب حتمية وجود منظومة متكاملة تحقق سرعة ودقة إتخاذ القرار الصحيح قبل فوات الآوان، من خلال كيانات محترفة ومتخصصة قادرة على التنبؤ العلمي والإنذار المبكر والتخطيط وإعداد الخطط وبناء سيناريوهات المواجهة المسبقة، وطرح البدائل وتوصيات التحرك في الوقت المناسب، بما يحقق القضاء على أهم أركان (مثلث الأزمة/ الكارثة)، وهو عنصر (المفاجأة).

تعريف ومفهوم عملية التنبؤ العلمي:

التنبؤ هو عملية بناء التوقعات المدروسة لما قد يحدث في المستقبل، وهي عملية متخصصة يقوم بها خبراء ومتخصصين في العلوم المتنوعة، وذلك وفق عدة معايير ومعلومات أولية.. ومن أهم تعريفاته، ما يلى:

1. تعريف التنبؤ العلمى:

- التنبؤ هو: «القدرة على التوقع بنسبة عالية من الدقة لأحداث المستقبل، ويبنى على أساس استقراء وتحليل دقيق للمعلومات، وربطها بأحداث الماضي والحاضر».
- (1) أسامة السواح، المفاهيم الأساسية لعلم إدارة الأزمات والتخطيط الاستراتيجي، مرجع سابق، ص ص 189- 206.

- أو هو: «التخطيط ووضع الافتراضات حول أحداث المستقبل باستخدام تقنيات خاصة عبر فترات زمنية مختلفة، وبالتالي فهو العملية التي يعتمد عليه المديرون أو متخذو القرارات في تطوير الافتراضات حول أوضاع المستقبل» (1).
- ومن المنظور التقني، هو: «تقنية تقوم على استخدام البيانات ، التي تعمل كمدخلات للقيام بتقديرات تنبؤية تعمل على تحديد الاتجاهات المستقبلية» (2).

2. تعاريف ومفاهيم أخري مرتبطة بمفهوم التنبؤ العلمي:

- أ. مؤشرات/ دلالات الأزمة (إشارات الإندار المبكر): هي إشارات ومظاهر مسبقة لاحتمالية حدوث خلل ما (متغيرات بيئية خطيرة)، ويمكن من خلالها التعرف على أبعاد موقف قبل تدهوره وتحوله إلى كارثة/ أزمة بيئية حقيقية.
- ب. المراقبة: هي المتابعة المستمرة لموقف متقلب أو متوقع حدوث متغيرات حادة فيه، وتعتبر هي المرحلة الأساسية الأولى للإنذار (فيما قبل تأكيد التهديد)، وعند تأكيد التهديد فإنه يتم الإنذار به (تبليغ صناع ومتخذ القرار، والجهات المعنية...) (3).
- ج. الإندار: هو تحديد وكشف مظاهر وبوادر التهديد والمؤشرات الدالة عليه (إشارات الإندار المبكر)، وسرعة التبليغ عنها للجهات المعنية بالأمر.

⁽¹⁾ صلاح النشواني، التنظيم والادارة في قطاع الاعمال، مركز الاسكندرية للكتاب، الاسكندرية، مصر، 1999.

https://www. ، 2020 ديسمبر 13 أخر تحديث: 13 ديسمبر 2020) 974227/almrsal.com/post

⁽³⁾ التنبؤ والإنذار المسبق، سلسلة محاضرات، مرجع سابق، ص 1.

3. أهمية التنبؤ العلمي ⁽¹⁾:

- أ. استشعار المخاطر المحتملة مسبقا، وإنذار الجهات المعنية بشأنها.
- ب. ضمان الكفاءة والفاعلية للتحسب من المخاطر المحتملة، والاستعداد لمواجهتها.
- ج. التعرف على احتمالات تطور الكارثة وتداعياتها المحتملة حتى يمكن التعامل معها.
- د. معرفة وتحديد الاحتياجات المتاحة والمطلوب تدبيرها لمواجهة هذه المخاطر.
- ه. الإسهام الفاعل في الحد من تداعيات وأضرار المخاطر والتهديدات المستقبلية.
- و. بلورة تصور عن التوجهات المبدئية للتعامل مع تطورات الأحداث المتوقعة.
- ز. الإسهام بقدر كبير في اتخاذ القرارات الصحيحة في التوقيت المناسب.
 - ح. بلورة تصور مبدئي بشأن إجراءات احتواء الكارثة وإزالة آثارها.
- ط. تحديد الجهات المحتمل تدخلها للتعامل مع الكارثة، وإنذارهم في الوقت المناسب.

4. أهم افتراضات عملية التنبؤ العلمى:

يعتمد التنبؤ على عدد من الافتراضات، منها:

أ. أن الماضي سوف يعيد نفسه، لذا يجب معرفة أحداث الماضي، والتحسُّب من تكرارها (الاستفادة من الخبرات المكتسبة من الأحداث السابقة).

⁽¹⁾ فريدة بو غازي، إلهام بو غليطة إلهام، وفاء سلامة، فعالية استخدام التنبؤ في الجهاز الإداري، الملتقى الوطني السادس حول: استخدام التقنيات الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، بالمؤسسات الاقتصادية الجزائرية، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي 27، 28 يناير 2009

- ب. من أهم افتراضات التنبؤ أنه مع تقصير أفق التنبؤ (المدى الزمني)، تزداد دقته.
 - ج. تعتبر عملية التنبؤ الكلية أكثر دقة من التنبؤ بالعناصر الفردية.
- د. ليس بالضرورة أن تكون التوقعات دقيقة، ولكن بعضها يكون قريب حدًا (1).
- ه. إن التنبؤ لا يعني توقع ما سوف يحدث، ولكن ما قد يحدث (التحسب من مخاطر).

5. مصادر ومرجعية التنبؤ:

- أ. المعلومات التاريخية: عن الأحداث التي حدثت في الماضي، والمتغيرات المحيطة بها والخبرات المكتسبة منها، واعتبارها كقاعدة التنبؤ المستقبلي. ومن المشكلات التي تواجه هذه المسألة (عدم توافر المعلومات بقدر كافي أو غموضها).
- ب. المعلومات عن الأحداث الراهنة: هي التي يتم التحصل عليها من مصادر المعلومات وتعبر عن واقع موضوع الدراسة، وبناء عليه يتم تحليل المعلومات التاريخية والراهنة المتاحة واستخلاص نتائجها، واحتمالات تطورها مستقبلا.
- ج. تصور احتمالات المستقبل: هو التصور المستقبلي لمسار الأحداث وتداعياتها، بما يسمح بطرح بدائل المواجهة، والاستعداد المبكر للتعامل معها (2).

⁽¹⁾ ابتسام مهران، تعریف التنبؤ وانواعه، آخر تحدیث: 13 دیسمبر 2020، https://www. وانواعه، آخر تحدیث: 13 دیسمبر 974227/almrsal.com/post

⁽²⁾ علي إسماعيل مجاهد، «التنبؤ العلمي كأساس للتخطيط الأمني»، رسالة الحصول على درجة الدكتوراه في علوم الشرطة، أكاديمية الشرطة، سبتمبر 2004م، ص ص 11، 12...

6. دور ومهام التنبؤ والإنذار المبكر:

- أ. توقع وتحديد الأخطار والتهديدات والأزمات المحتملة المؤثرة على المجتمع، وتحديد اسبقياتها ومكانها وتوقيتاتها.
- ب. توفير المعلومات المطلوبة عن تطورات الأزمة (الماضي، الحاضر، التوقعات المستقبلية) لصانعي القرار، وتحديد البيانات الناقصة المطلوب استكمالها.
- ج. توقع التطورات المحتملة للأحداث وتقدير أرجح وأخطر هذه الاحتمالات.
- د. كشف بوادر نشوب الأزمات/الكوارث، ومظاهرها وسرعة الإنذار باحتمالاتها بهدف إتاحة الوقت لصانعي القرار لتقدير الموقف واتخاذ القرار المناسب.
- ه. إتاحة الفرصة لمتخذ القرار ومعاونيه لتنفيذ إجراءات إدارة الأزمة/ الكارثة.
- و. إيضاح الانعكاسات وردود الأفعال المنتظرة المحتمل أن تنجم عن الأزمة/ الكارثة.
- ز. استمرار متابعة الموقف، والإنذار عن أي أزمات فرعية قد تفرزها الأحداث.

7. أهم مبادئ التنبؤ والإندار المبكر:

- أ. المبررات: استناد التنبؤ على مبررات وأسس علمية.
- ب. المصداقية: مصداقية الإنذار وفقاً لشواهد ومؤشرات ومظاهر توتر.
- ج. التوقيت المناسب: الإنذار بالأزمة في توقيت مناسب (إتاحة وقت كاف للمواجهة).
- د. الأساليب المستخدمة: إيضاح الأساليب المستخدمة في التوصل إلى هذه النتائج.

- ه. المتابعة: المتابعة المستمرة للأحداث والتبليغ عن المستجدات المؤثرة أولاً بأول.
- و. الدقّة: الدقّة والفاعلية، وإمكانية الاعتماد على النتائج التي تم التوصل اليها.
- ز. التواصل الدائم: الاتصالات الدائمة والمؤكدة، وتوفُّر وسائل الإنذار المناسبة.
- ح. الإبلاغ عن المستجدات: الإبلاغ المستمر عن أي متغيرات أو تطورات.

مراحل عملية التنبؤ،

1. اعتبارات عملية التنبؤ العلمي (1):

- أ. تحديد الغرض من التنبؤ وعوامل استخدامه (درجة الدقة المطلوبة، التفاصيل).
 - ب. وضع أفق/ مدى زمني محدد (بعد تحديد الغرض من التنبؤ).
 - ج. تحديد أسلوب التنبؤ (اعتماداً على الغرض، والأفق الزمني).
 - د. تجميع وتحليل البيانات (بما يتناسب مع الغرض).
 - ه. يجب مراقبة التوقعات لكي يتم التقييم والتعديل إذا لزم الأمر(2).

2. هناك خمس خطوات أساسية لأي تنبؤ ناجح، هي (3):

أ. المرحلة الأولى، تعريف المشكلة: تعريف المشكلة وتحديد الهدف من التنبؤ.

⁽¹⁾ ابتسام مهران، تعریف التنبؤ وانواعه، آخر تحدیث: 13 دیسمبر 2020، https://www. 974227/almrsal.com/post

⁽²⁾ المرجع السابق.

⁽³⁾ علي إسماعيل مجاهد، التنبؤ العلمي كأساس للتخطيط الأمني، مرجع سابق، ص ص 11 – 12 – وأيضاً، نادرة أيوب، نظرية القرارات الإدارية، دار زهران، 1997، ص: 177 – أيضا، فريدون محمد نجيب، التنبؤ بالاضطرابات، مركز دعم اتخاذ القرار بالقيادة العامة لشرطة دبي، 2012، ص 16.

- ب. المرحلة الثانية، تجميع البيانات والمعلومات: تحديد المتغيرات الراهنة والمستقبلية والتابعة ذات العلاقة بالموضوع، وتجميع البيانات والمعلومات اللازمة عنها.
- ج. المرحلة الثالثة، التحليل: تحليل العلاقات التي تربط بين هذه المتغيرات وفقاً لأسلوب علمي، ومحاولة التعرف على ظروف التغير التكرارى وديناميكية حركتها.
- د. المرحلة الرابعة، نموذج التنبؤ: إختيار نموذج التنبؤ المناسب للموضوع. وإجراء حسابات التنبؤ وقياس دقتها، ثم تنقيح التنبؤ المختار في ضوء التغيرات المحتملة.
- ه. المرحلة الخامسة، القرار: اتخاذ القرار الصحيح، في الوقت المناسب.

الأساليب العلمية للتنبؤ والتحليل العلمي:

1. التنبؤ في مناهج البحث العلمي: هناك العديد من المناهج والأساليب العلمية للتنبؤ المستقبلي يمكن حصر أهمها في خمسة أساليب علمية، هي: (الأساليب الكيفية/ الكمية - توظيف بحوث العمليات - الأساليب الإبداعية والمبتكرة - دراسات المستقبل) (1).

أ. الأسانيب الكيفية Qualitative Methods:

هي الأساليب التي تعتمد في التنبؤ على الحس الذاتي والخبرة الشخصية (2). وهناك بعض الاعتراضات الموجهة إلى الأساليب الكيفية للتحليل والتنبؤ (3)، منها

⁽¹⁾ راجع: أسامة السواح، السواح، علم دراسات المستقبل ودوره في إدارة الأزمات والصراعات المؤثرة على الأمن القومي المصري، رسالة علمية لإجازة درجة دكتوراه الفلسفة في الاستراتيجية القومية، كلية الدفاع بأكاديمية ناصر العسكرية العليا، 2014 م، ص 106

⁽²⁾ حسان المتني، التنبؤ وتطبيقاته في الإدارة والأعمال، ص ص 6- 18

⁽³⁾ يطلق البعض على «الأساليب الكيفية»؛ مسمى الأساليب (الاستقرائية – التقليدية – الوصفية – النظامية).

(افتقار الدقة، الاعتماد على الأحكام الذاتية، الجزئية.. (1)). ويمكن تقسيمها إلى ثماني مجموعات (فئات)، وفقاً لأوجه الشبه المنهجية التي تربط بينها، كالآتي:

- 1. الأساليب الحدسية الذاتية (تعتمد كليةً على حدس وخبرة الباحث).
- 2. الأساليب التخطيطية (ترجمة تصورات المستقبل رسماً في شكل مخطط ورقى).
 - 3. استقراء العوامل المؤثرة (تقدير العوامل والظواهر المؤثرة في الموضوع).
 - 4. المقارنة التاريخية (الاستدلال بأحداث تاريخية لبناء تصور مستقبلي).
 - 5. ربط الأحداث (الاستنتاج من خلال ربط العلاقة بين الأحداث).
- 6. الربط الحسابي (الاستنتاج من خلال ربط الأحداث ذات العلاقة الحسابية).
 - 7. أساليب المحاكاة (التوقع المستقبلي من خلال ظروف مشابهة).
- 8. الأساليب التشاركية (التصور المستقبلي من خلال الاستفادة بآراء الخبراء).

ب.الأساليب الكمية: Quantitative Methods

تعتمد الأساليب الكمية على الأساليب الإحصائية والرياضية ونظم دعم القرار وبحوث العمليات، في عملية التنبؤ المستقبلي والتحليل⁽²⁾ (إلا أنه لا يمكن تطبيقها دون فروض حدسية). ونظرا لكثرة الأساليب الكمية المستحدثة، فإنه يمكن تقسيمها إلى خمس فئات وفقاً للأساس المنهجي الذي يربط بينها، كالآتي:

- 1) التحليل والتنبؤ العلمى بالاستفادة من العلوم الرياضية والإحصائية.
- 2) التحليل والتنبؤ العلمي بالاستفادة من بحوث العمليات ونظم دعم القرار.

⁽¹⁾ عواطف عبد الرحمن، «الدراسات المستقبلية، الإشكاليات والآفاق»، مجلة عالم الفكر، المجلد الثامن، العدد 4، يناير – مارس 1988م، وزارة إعلام الكويت، 1988، ص 23

⁽²⁾ عبد الكريم محسن، صباح مجيد النجار، إدارة الإنتاج والعمليات، الذاكرة للنشر والتوزيع، 2012م، ص ص 90- 91

- 3) التحليل والتنبؤ العلمي بتطبيق أسلوب النماذج العلمية.
 - 4) التحليل والتنبؤ العلمي بتطبيق أسلوب السيناريوهات.
- 5) التحليل والتنبؤ العلمى بتطبيق الطرق الإبداعية والمبتكرة.

ت. توظيف بحوث العمليات Operation Researches:

تعتبر بحوث العمليات أحد فروع الرياضيات التطبيقية، أو ما يسمى بالبرمجة الرياضية، وهي تهتم بتحسين أساليب معينة بقصد الوصول إلى حل أمثل للمشاكل. ولبحوث العمليات تطبيقات في العلوم الاقتصادية والإدارية كما برز استخدامها في علم لإدارة الأزمات/ الكوارث. وفيها يتم استخدام طرق النمذجة الرياضية والتحليل الإحصائي للوصول للحل الأمثل واتخاذ القرارات. وهي تتكون من أساليب مختلفة تبحث كلها في الحل الأمثل حسب نوع وطبيعة المسائل (1).

ث.الأسانيب الإبداعية والمبتكرة Creative Methods:

هي مزيج من الأساليب سالفة الذكر بما يحقق التوصل إلى أدق تنبؤ علمي، وذلك بحسب طبيعة موضوع البحث (وهي تعتمد على مهارات وإبداعات المخطط أو الباحث في معالجة موضوع الدراسة).

ج. دراسات المستقبل Future Studies:

هي الدراسات التي تكشف عن المشكلات الحالية أو المحتملة مستقبلا، وتتنبأ بأولويات حلولها (2). وهي علم يبحث في متغيرات المستقبل على الآماد الزمنية القريبة والمتوسطة والبعيدة، من خلال دراسة وتحليل الحصيلة التراكمية للأحداث التى حدثت في الماضى وتحدث في الحاضر؛ حتى يمكن إعداد الخطط الرامية

⁽²⁾ مجدي فارح: الدراسات المستقبلية في الفكر العربي الحديث والمعاصر، مجلة الدراسات المستقبلية، العدد الأول، يونيو 2016، ص: 11-12.

لتحقيق التطلعات المستقبلية، أو بناء سيناريوهات التعامل مع المخاطر المحتملة، وذلك بالاستفادة من الأساليب والأنماط العلمية الكيفية والكمية، ومن خلال كوادر مدربة ومؤهلة وكيانات متخصصة».

2. رؤية بشأن استخدامات أساليب ومستويات التنبؤ والتحليل العلمي(1):

- أ. تختلف طبيعة الموضوعات التي يتم التنبؤ لها، ومن ثم فإنه قد يكون من المناسب استخدام الأساليب الكيفية التي تعتمد على رؤية الباحث في الموضوعات الاجتماعية والتاريخية، في حين يكون من المناسب أيضاً استخدام الأساليب الكمية التي تعتمد على التقييم الرياضي في الموضوعات الاقتصادية، أو التي تتعامل مع السكان...
- ب. الأساليب الكيفية: هي الأساليب التي تعتمد على قدرة وخبرة الباحث، ولا تتطلب تفاعلات أو تقييمات رياضية، أما الأساليب الكمية: فهي الأساليب التي تعتمد على القيم الرقمية والرياضية، مثل (بحوث العمليات، نظم دعم القرار، التحليل الإحصائي، الرسوم البيانية). كما أنه يمكن المزج بين الأسلوبين، ويدور الجدل حول المقارنة بين الأسلوبين وصلاحيتهما للتنبؤ العلمي لضمان الوصول إلي أكبر قدر من الدقة، ويُفضل ترجيح كفة الكم على حساب الكيف لأنه أكثر اختصاراً ودقة، حيث يمكن التعامل مع المتغيرات الكمية بصورة تسمح بإدراك ما يمكن أن تؤدي إليه السياسات المختلفة.
- ج. ولا شك أن هناك خلطا غير مقصودا بين المجالات البحثية التي تصلح للأسلوبين، بل إن منطق استخدام أي منهما يخضع إلى أبعاد وحدود الدراسة. حيث لا يوجد أسلوب بعينه يمكنه النهوض بمفرده بدراسة ظاهرة ما، وقد لا يكون التحليل الكمي ملائماً لبعض العمليات، كعمليات التفاعل الاجتماعي والتاريخي، وبالتالي فإن إخضاعها للتحليل الكمي يؤدي إلى عدم دقة التنبؤ بمسارها المستقبلي، كما

⁽¹⁾ عادل عبده مسعود، «أوراق في الدراسات الإستراتيجية، الدراسات المستقبلية»، أكاديمية ناصر العسكرية، القاهرة، 2005 م.، ص0 - 12

أن الرياضة ليست إلا أداة من أدوات البحث، واستخدام النماذج الرياضية لا يعني حيادتها، وهذا لا يعني أن نغفل وجود موضوعات تقتضي دراستها التركيز على التحليل الكمي خاصة تلك التي يمكن قياسها رقمياً، مثل الدخل القومي والسكان (1).

التنبؤ بالكوارث والمخاطر البيئية:

- 1. تصنيف الكوارث من حيث إمكانية التنبؤ بها (2):
- أ. كوارث يمكن التنبؤ بها: فيضانات سيول تصحر...
- ب. كوارث يصعب التنبؤ بها: التسرب النفطى الحوادث...
 - ج. كوارث لا يمكن التنبؤ بها: الزلازل...

2. اعتبارات هامة لعملية التنبؤ بالكوارث والأزمات البيئية:

- أ. في كل الأحوال، ينبغي التحسب من وقوع أي مخاطر أوكوارث بصرف النظر عن إمكانية التنبؤ بها، لأن حتى الكوارث التي يمكن التنبؤ بها، فإن معظمها يتم التنبؤ قبل وقوعها بوقت محدود قد لا يسمح باتخاذ الإجراءات المناسبة.
- ب. وإذا كان من الممكن توفير وقت طويل قبل حدوث بعض الأخطار مثل الجفاف، فإن هذا الوقت يكون قصيرا نسبيا بالنسبة لأنواع أخرى من الكوارث، ومع تحسن المعلومات وفهم الظواهر الطبيعية، حدث تحسن في وضع معايير لمواجهة الكوارث في كثير من أنحاء العالم.
- ج. الأساليب العلمية للتنبؤ والتحليل العلمي الواردة سلفا، غالبا لا تصلح

⁽¹⁾ عواطف عبد الرحمن، الدراسات المستقبلية، الإشكاليات والآفاق، مرجع سابق، ص ص 22 - 23

⁽²⁾ عادل نمر الفريحات، إدارة الأزمات والكوارث، محاضرات، وزارة التعليم العالي/ جامعة دمشق، المعهد العالي للبحوث ولدراسات الزلزالية، قسم الهندسة الإنشائية الزلزالية، ص ص 5، 6 إدارة http://damascusuniversity.edu.sy/hiers/downloads/ الكوارث والأزمات / 1585127030/files

- للكوارث التي لا يمكن التنبؤ بها وبعض التي يصعب التبؤ بها (التي تتطلب عمل احترافي ومتخصص)، ولكنها تصلح للتنبؤ والتحليل العلمى للحالات الآتية:
- 1) الكوارث التي يمكن التنبؤ بها (فيضانات، سيول، تصحر، جفاف...)، وبعض التي يصعب التنبؤ بها.
- 2) الأزمات بمختلف أنواعها التي قد ينجم عنها أزمات بيئية أو كوارث (الصراعات والحروب، أعمال التخريب).
- (متغيرات الأحوال البيئية التي قد ينجم عنها كوارث (متغيرات الأحوال الجوية، الاحتباس الحراري).
- 4) الأضرار والخسائر والتداعيات التي قد تنجم عن الكوارث والمخاطر البيئية (في ضوء الدروس المستفادة والخبرات المكتسبة من تجارب سابقة).
- د. تختلف طبيعة الكوارث بحسب نوعها، وبالتالي فهي تختلف في دلالاتها ومظاهرها، لذا فإنها تتطلب أعمالاً متخصصة للتنبؤ والإنذار المبكر، وإجراءات تتم بمعرفة الجهة المتخصصة المسؤولة عن هذه النوعية من الكوارث (فمثلا العواصف والسيول تحتاج إلى قراءة متحصصة للتنبؤ بها، لذلك تكون هيئة الأرصاد الجوية هي المسؤوله عن التنبؤ المسيق عنها...) (1).
- ه. دفعت الكوارث وما نتج عنها من أضرار أصابت الانسان والممتلكات، دفعت المجتمعات الدولية والإقليمية الى إيجاد آلية تعمل على التحذير المسبق منها، بهدف تلافي حدوثها أو للتقليل من مخاطرها، فكانت هذه الآلية هي نظم الانذار المبكر التي تم التأكيد عليها في العديد من الاتفاقيات والمؤتمرات وبروتوكولات التعاون الدولية.

⁽¹⁾ سيتم تناول ذلك تفصيلا في الجزء التالي...

التنبؤ العلمي والإنذار المبكر المتخصص لإدارة الكوارث والأزمات البيئية:

تختلف خصائص ومواصفات أي كارثة عن سواها، وفقاً لنوع وطبيعة هذه الكوارث/ الأزمات البيئية. الأمر الذي يحتم ضرورة التعامل معها ومعالجتها بأسلوب احترافي متخصص، وتتحمّل جهات الاختصاص العبء الأكبر في معالجتها خلال مراحل تطورها، من حيث:

- 1. الإمداد بالمعلومات، والمعاونة في بناء قواعد البيانات.
- 2. مسؤولية التنبؤ العلمى والإنذار المبكر بشأن أحتمالات المخاطر البيئية.
- 3. تقديم المشورة الفنية إلى لجنة أو طاقم إدراة الكارثة/الأزمة البيئية.
 - 4. المساهمة في إجراءات الاستعداد لمواجهة الكوارث/الأزمات البيئية.
 - 5. المعاونة في إدارة الكارثة/الأزمة البيئية خلال مراحل تطورها.
 - 6. استخدام الأساليب والوسائل العلمية لتنفيذ مهامها.

مسؤوليات جهات اللختصاص في إدارة الكوارث والأزمات البيئية

ملاحظات	الجهة المسؤولة أو ما يناظرها محلياً إقليمياً دولياً	الكوارث	النوع	التصنيف
	وزارة البيئة مراكز الأرصاد الجيوفيزيائية	(زلازل، براكين، هبوط أرضي/ إقليمي، إنهيارات)	جيولوجية	
	وزارة البيئة وزارة الزراعة مراكز الأرصاد الجوية وزارة البيئة مراكز الأرصاد الجوية	(صواعق، اعاصير، سيول، فيضانات، جفاف، أتصحر) (تآكل شواطئ، ثقب الأوزون، الاحتباس الحراري، المطر	مناخية	كوارث طبيعية
	وزارة الصحة وزارة الزراعة نقاط المراقبة الحدودية	الحمضّى، النيازك) (أمراض، أوبئة، آفات، انقراض حيوانات/ نباتات، جراد)	بيولوجية	
	وزارة الإسكان وزارة التعدين وزارة المواصلات	(كباري/ سدود، محاجر/ مناجم، مباني/ مرافق، أنفاق)	إنهيارات	كوارث من صنع
	وزارة الداخلية/ الدفاع المدني وزارة الدفاع/ الحرب الكيميائية	(حرائق کبری، انفجارات شدیدة،	حرائق كبري	الإنسان
		انفجارات وحوادث نووية)		
	وزارة الداخلية/ إدارة المرور القوات المسلحة/ القوات الجوية والبحرية وزارة المواصلات والطرق وزارة الطيران المدني هيئة الملاحة البحرية	(طائرات، قطارات، سفن، سیارات، حوادث أخرى)	حوادث جسيمة	
	وزارة البيئة وزارة الصحة وزارة التعدين والبترول	(هواء، تربة، مياه، غذاء، صوتي، ضوئي/ بصري، بترولي)	تلوث بيئي	
	وزارة البيئة	أزمات بيئية ناجمة عن كوارث. أزمات بيئية قد تؤدي إلى كوارث.	كوارث وأزمات	
	وزارة الداخلية	(إرهاب، فتنة طائفية، نهب/ سلب/ تخريب، شغب/ عنف، مخدرات/ فساد، ثورة/ حرب أهلية)	أزمات أمنية تؤدي إلى مخاطر بيئية	أزمات بيئية
	وزارة الدفاع	(ألغام، أسلحة دمار شامل، تخريب، حرب شاملة، عمليات خاصة)	أزمات عسكرية تؤدي إلى مخاطر بيئية	
	وزارة الاقتصاد وزارة الشؤون الاجتماعية	(فقر/ أمية، مجاعات/ بطالة، صرف صحى، مساوئ العولمة، انتماء/ ولاء)	أزمات اقتصادية واجتماعية تؤدي إلى مخاطر بيئية	ا د خات

ىلحوظة:

هذه الجهات تعمل بالتعاون من مراكز إدارة الأزمات والكوارث وتحت إدارة مجلس الوزراء قد تكون هناك اختلافات بسيطة بين الدول (المسميات، الأسلوب، التخصيص...الخ)

جهات متعاونة أخرى (أو نظرائها) وأهمها:

التنبؤ بالكوارث المناخية (مثال للتنبؤ المتخصص عن المخاطر البيئية):

كما سبق إيضاحة، فإن الكوارث والأزمات البيئية تتطلب مهارات متخصصة للتعامل معها، ومن ثمّ تتحمل الأجهزة والجهات المتخصصة العبء الأكبر من المعاونة في إدارة هذه الكوارث والأزمات البيئية، بما في ذلك مسؤولية التنبؤ العلمي والإنذار المبكر عنها.

وفيما يلي نعرض الملامح العامة لدور «الأرصاد الجوية» في هذا المجال...

علم الأرصاد الجوية: هو علم دراسة الجو. ويعرف بأنه مجموعة التخصصات العلمية التي تعنى بدراسة الغلاف الجوي، وتركز على أحوال الطقس والتنبؤات الجوية (بخلاف علم المناخ). وقد شهد القرن 19 تقدم كبير في هذا مجال حيث تم تطوير شبكات مراقبة الطقس (محطات الأرصاد الجوية، وغيرها) عبر العديد من البلدان. وفي النصف الثاني من القرن 20 تحقق تقدم آخر في التنبؤ بأحوال الطقس، وذلك بعد تطور جهاز الحاسب الآلي.

وتُعد الظواهر الجوية هي الأحداث الجوية التي يمكن ملاحظتها، والتي تتوقف على تغيرات العناصر الجوية في الغلاف الجوي.. (درجة الحرارة، الضغط الجوي، بخار الماء...إلخ)، بجانب معدلات تواجدها وتفاعل كل عنصر، وتأثير الزمن عليها. وغالباً ما تقع هذه الأحداث في الطبقة السفلي من الغلاف الجوي (التربوسفير).

تعتبر الأرصاد الجوية وعلم المناخ، وفيزياء وكيمياء الغلاف الجوي، هي من التخصصات الفرعية لعلوم الغلاف الجوي. كما أن الأرصاد الجوية وعلم المياه يؤلفان معاً علم الظواهر الجوية المائية (تفاعلات الغلاف الجوي للأرض والمسطحات المائية) والتي هي جزء من دراسات المحيطات والبحار والأنهار والغلاف الجوي. هذا وتتعدّد برامج وتطبيقات الأرصاد الجوية في كافة المجالات المتنوعة، وعلى كل المستويات، مثل المجال العسكري، والأمني، والبيئي، وإنتاج الطاقة، والنقل، والزراعة ...إلخ.

التنبؤ المناخي/ التنبؤ بالطقس/ التنبؤالجوي (1):

التنبؤ المناخي أو التنبؤ بحالة الطقس أو بالأحوال الجوية: هو تطبيق الأساليب العلمية ووسائل التقنية، لمعرفة حالة ومتغيرات الغلاف الجوي المحتمل لمكان جغرافي معين. وفي التاريخ القديم كان يتم التنبؤ بحالة الطقس باستخدام حركة النجوم والفلك، وقد تم إنشاء أول مركز رسمي للأرصاد والتنبؤات الجوية في القرن 19.

وللتنبؤ بحالة الطقس بالنسبة لموقع جغرافي معين، يجب:

- أولاً: الإحاطة التامة بالحالة الجوية في الوقت الراهن (سرعة واتجاه الرياح، درجة الحرارة والرطوبة، الضغط الجوى...).
- ثانياً: الدراية الكاملة بالقواعد والقوانين الطبيعية المتحكمة بتغيرات الأحوال الجوية.

إن التنوع في استخدامات التنبؤات المناخية كثيرة ومتنوعة، منها:

- التحذيرات الجوية.. التي تقلل من الخسائر المادية في الأرواح والممتلكات...
- التنبؤات الجوية.. التي تستهدف تحديد درجات الحرارة المتوقعة، واحتمالات سقوط الأمطار والسيول.
 - التنبؤات المناخية.. بالكوارث والأزمات المناخية المحتمل وقوعها.

أسلوب بناء النماذج العددية / الرقمية للتنبؤات الجوية:

1. جمع البيانات:

المشاهدات الجوية السطحية لسرعة واتجاه الرياح، ودرجة الحرارة والرطوبة والضغط الجوي يتم تسجيلها قريباً من مستوى سطح الأرض بواسطة مراقبين

⁽¹⁾ راجع: على حسن موسى، كتاب المناخ والأرصاد الجوية، جامعة دمشق، 1991 م، طبعة أولى.

جويين مؤهلين ومحطات آلية. وتقوم المحطات بإرسال تقارير جوية كل ساعة، أو كل ست ساعات.

ويتم قياس درجة الحرارة والرطوبة والرياح فوق مستوى سطح البحر، بواسطة المسبار اللاسلكي في البالونات الرصدية. ومؤخراً أصبحت القياسات الرصدية فوق سطح البحر ترسل بواسطة الطائرات التجارية من خلال نظم نقل المعلومات الرصدية لتستخدم في انشاء نماذج التنبؤات العددية.

ساهمت الأقمار الصناعية بفاعلية في مجال الأرصاد الجوية منذ عام 1960 (حيث تم إطلاق أول قمر صناعي للرصد الجوي، وهو القمر الأمريكي تيروس-1 Tiros، وأصبحت من أهم الأساليب الحديثة القادرة على تحديد الخصائص الجوية (أنواع السحب، اتجاه وسرعة الرياح، درجة حرارة السطح.. إلخ)، وتغطي بياناتها معظم أجزاء العالم.

كما تستخدم صور الضوء المرئي لمتابعة تطور المنخفضات الجوية، التي تستخدم جزء من معلوماتها في نماذج التنبؤات الجوية العددية، بينما توفر صور الأشعة تحت الحمراء (IR) معلومات عن درجة الحرارة على سطح الأرض وقمم السحب. ويمكن كذلك تتبع حركة السحب خلال فترة زمنية معينة لمعرفة سرعة واتجاه الرياح.

تقوم الأقمار الصناعية المتحركة والثابتة بجمع بيانات درجة الحرارة، والرطوبة في الغلاف الجوي، وتتم مقارنتها مع بيانات مماثلة من المسبار اللاسلكي، حيث تتميز بيانات الأقمار الصناعية بالتغطية العالمية.

ومن ناحية أخرى تقوم الرادارات الرصدية بتوفير المعلومات عن موقع وكثافة الأمطار، بالإضافة إلى إمكانية رصد سرعة واتجاه الرياح السطحية والعلوية بواسطة رادار «دوبلر» الطقسى النبضى.

2. تحليل البيانات:

خلال عملية تحليل البيانات يتم استخدام المعلومات التي تم جمعها من الراصدات الجوية، بالتزامن مع نموذج التنبؤ العددي الأحدث بالنسبة لوقت تسجيل الرصدات الجوية، ذلك في وضع نماذج ثلاثية الأبعاد تمثل (درجة الحرارة، الرطوبة، الرياح)، فيما يسمى بالتحليل الرصدي، وهو نموذج التقييم للحالة الجوية الراهنة.

3. التنبؤات الجوية العددية/ الرقمية:

نماذج التنبؤات الجوية العددية عبارة عن محاكاة الحاسوب لتغيرات الغلاف الجوي، باستخدام التحليل الرصدي (البيانات التي تم تحليلها) كبداية للنموذج. ومن ثم تطبق معادلات الفيزياء والأساليب العلمية لمعرفة ما ستؤول إليه حالة الطقس في الفترة المقبلة. وتكون المخرجات من هذه المرحلة هي اللبنة الأساسية للتنبؤات الجوية.

4. معالجة نماذج التنبؤات العددية الأولية:

يتم مراجعة وتعديل النماذج الأولية قبل عرضها كنموذج نهائي للتنبؤات، وذلك باستخدام التقنيات الحسابية والاحصائية لإزالة أو تصحيح أي أخطاء مع مراعاة التوافق مع النماذج الأولية الأخرى. ومن ثم تكون النتائج الإحصائية للنماذج عبارة عن تقنية تنتج دليل/ ملف يحوي معلومات عن الحالة الجوية لمنطقة جغرافية معينة، (وتكون تلك المعلومات على هيئة أرقام (مشفرة Code)، رموز آلية).

تقنيات التنبؤ الجوي/ المناخي:

1. تقنية الاستمرار(الثبات): من أبسط طرق التنبؤات الجوية، هي التنبؤ بحالة الطقس لليوم التالي، في ضوء الظروف الجوية الراهنة من خلال مبدأ (استمرار الحالة الجوية، اليوم = غدا). ويمكن تنفيذ هذه الطريقة في حالة استقرار الحالة الجوية. ويمكن أن تكون مفيدة للتنبؤات القريبة.

2. استخدام مقياس الضغط البوي (البارومتر): تعتمد هذه التقنية على حقيقة مفادها أنه.. «كلما زاد التغير في الضغط الجوي، كلما زاد احتمال تغير حالة الطقس». فمثلاً إذا هبط الضغط الجوي بسرعة، دلّ ذلك على منخفض جوي وارتفاع فرص هطول الامطار. كما أن ارتفاع الضغط الجوى السريع يصاحب تحسن حالة الطقس.



ًحد أشكال جهاز البارومتر

3. الترمومتر والمرياح والهيجومتر: يقيس درجة حرارة الهواء، أو الطاقة الحركية للجزيئات خلال الهواء. بينما يقيس مقياس الضغط الجوي البارومتر الضغط الجوي، أو الضغط الناشيء عن وزن الغلاف الجوي للأرض فوق موقع معين. والمرياح: هو مقياس شدة الرياح، الذي يمكن بواسطته معرفة سرعة الرياح والاتجاه الذي تهب منه في الموقع، حيث يتم قياسها. وهناك مقياس الرطوبة هيجرومتر Hygrometer يقيس الرطوبة النسبية في مكان ما، والتي يمكن استخدامها في حساب نقطة الندى.



4. شبكة بيانات جوية: تقوم بتنظيمها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، والتي تستخدم للحصول على تقارير الأحوال الجوية في مواقعها. وهناك صواريخ السبر وأحيانا تسمى صواريخ الأبحاث، أداة حاملة للصواريخ مصممة لأخذ القياسات



وإجراء التجارب العلمية أثناء التحليق دون المداري، (يحمل الصاروخ الأجهزة العلمية الخاصة بدراسة متعلقة بطبقات الجو العليا ويطلق في مسار لا يصل به إلى مدار حول الأرض. مثال على ذلك قياس الأشعة الكونية في طبقات الجو العليا) (1).

- 5. المراقبة من خلال النظر إلى السماء: تُعد المراقبة بالنظر للظروف الجوية أحد طرق التنبؤ الجوى في المناطق المرتفعة والجبلية، فمثلاً:
- أ. يشير سُمك غطاء السحب فوق القمم المرتفعة إلى احتمال هطول الأمطار.
 - ب. يدل الضباب في الصباح الباكر على جو صحو بقية اليوم.
- ج. الظروف المواتية لهطول الأمطار مثل (الرياح، السحب) تمنع تكوين الضباب.
 - د. تشير العواصف الرعدية إلى اقتراب الجبهة الباردة.
 - ه. السماء الخالية من السحب تدل على جو صحوفي المستقبل القريب.
- 6. التنبؤ القصير المدى: هو التنبؤ بحالة الطقس لعدد من الساعات القادمة (٢ ساعات)، حيث أنه وخلال هذه الفترة يمكن التنبؤ بالأمطار المتوسطة والعواصف الرعدية بدقة. وبالحالة الجوية في نطاق زمني ضيق. ذلك باستخدام أحدث صور الرادار والأقمار الصناعية وتقارير المشاهدات الطقسية، وتحليل هذه البيانات، وتوقع حالة الطقس لبضع ساعات لاحقة.
- 7. استخدام تحليل الخرائط السينوبية (²⁾: هذه التقنية تقوم على عملية تحليل الخرائط السينوبية (خارطة السينوبتيك هي خريطة جغرافية

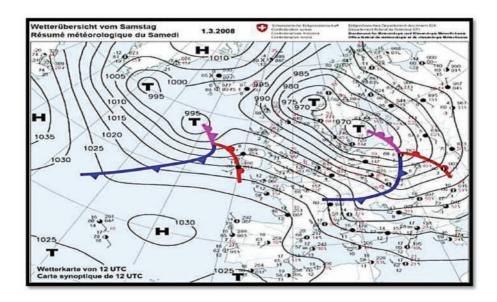
⁽¹⁾ Marconi, Elaine M. (April 12, 2004). «What is a Sounding Rocket?». Research Aircraft. NASA

⁽²⁾ خارطة السينداي، هي الخريطة الشاملة هي خريطة جغرافية تحتوي على نتائج راصدات الأرصاد الجوية لعدد من محطات مراقبة الطقس، تم جمعها في وقت معين وتسجيلها برموز وإشارات مقبولة

شاملة تتضمن نتائج رصدات الأرصاد الجوية السطحية والعلوية لعدد من محطات مراقبة الطقس، تم جمعها في وقت معين وتسجيلها برموز وإشارات مقبولة). وأهم خطوات هذه الطريقة، هي: (الملاحظة الشخصية للطقس – تحليل الخرائط السينوبية (السطحية والعلوية).. وتكون مراحل التنبؤهي:

أ. إعداد خرائط التنبؤ (حركة المظاهر الجوية وتطورها).

ب. تحليل الخرائط (لتحديد الحالة الجوية المتوقعة).



8. استخدام التنبؤات العددية (النماذج العددية):

تتم هذه التقنية من خلال اختيار نموذج تنبؤ عددي استنادا إلى عناصر متنوعة، ولتقليل من نسبة الخطأ، يتم الاعتماد على سلسلة خرائط الطقس السابقة حتى يمكن تحديد التغير المتتابع لحالة الطقس، باعتبار أنه لا يتغير عشوائيا بصورة عشوائية. ثم يقوم المتنبئ بترجمة بيانات النموذج إلى تنبؤات جوية. ويمكن استخدام المعرفة بالتأثيرات المحلية البسيطة لإضافة معلومات أكثر دقة للتنبؤات الجوية.

9. تقنية التشابه:

هي طريقة معقدة للتنبؤ الجوي، تتطلب سلسلة من خرائط الطقس السابقة، حتى يمكن معرفة مدى تسارع حركة بعض الظواهر الجوية الرئيسة الفعالة، ووجهتها. وهي طريقة غالباً ما لا تستخدم، ذلك لأنه يندر الحصول على تطابق بين أي نموذجين للطقس. إلا أنها مفيدة لمراقبة الهطول الأمطار على المحيطات، وللتنبؤ بنسبة وكمية الهطول في المستقبل. كما أن هناك تقنية مماثلة تستخدم في التنبؤات الجوية متوسطة المدى. ورغم أن نموذج التنبؤات يتوقع تفاصيل الطقس بشكل تسلسلي، إلا أن الأخطاء في النموذج أمر حتمي، بسبب عدم استقرار الغلاف الجوي وعدم دقة البيانات الأولية.

10. مجموعة التنبؤ:

يتم تطبيق هذه التقنية لتلافي أخطاء نماذج التنبؤات. ذلك من خلال اعتماد توقعات عدد من الخبراء (مجموعة التنبؤات)، أو تعمل على تقييم التنبؤات التي تم التوصل إليها، ثم إعداد تقرير نهائي.

11. المسبار اثلاسلكي (Radiosonde):

هو جهاز لاسلكي مجهز بأحهزة لقياس الضغط الجوي ودرجة الحرارة والرطوبة وسرعة الرياح واتجاهها، يحمل واسطة بالون معبأ بغاز الهيليوم إلى ارتفاعات محددة (٢٠- ٣٠ كم). وأثناء صعوده تقيس الأجهزة عناصرها ويرسلها الجهاز، وفق ترددات معينة إلى الأرض ليتم استلامها بواسطة أجهزة خاصة، لتحول فيما بعد إلى قيم معينة للعناصر التي تم قياسها. وعلى ارتفاع ٣٠ كم ينفجر البالون في الجو ويهبط صندوق الأجهزة بمظلة خاصة إلى الأرض. وعادة تتم هذه العملية مرتين يوميا (الساعة ٢٠:٠٠ والساعة ٢٢:٠٠ بتوقيت جرينتش) في كافة المحطات العالمية.



12. الاستشعار عن بعد (Remote Sensing):



هو مفهوم جمع البيانات من الظواهر الجوية والمناخية التي يصعب الوصول إليها – عن بعد – للحصول على المعلومات الجوية. وهي تقوم بجمع بيانات عن الغلاف الجوي من موقع بعيد، ويتم تخزين البيانات في نفس الموقع. أجهزة الاستشعار عن بعد الشائعة هي، الرادار الذي يستخدم بواسطة الأقمار الصناعية (المسح التصويري). أهم استخداماته هي جمع المعلومات المتعلقة بالأمطار والرياح وتحديد الغطاء السحابي. وأيضا ال

SODAR (استشعار وتحديد المدى الصوتي)، وهي أداة للأرصاد الجوية تعرف أيضا بملخص الرياح الذي يقيس انتشار الموجات الصوتية عن طريق الاضطرابات الجوية أو الهوائية.

المستفيدين من التنبؤات الجوية:

عموماً المستفيدون من هذه التنبؤات الطقسية هم من أفراد الجمهور... للآتى:

- العواصف الرعدية يمكن أن تسبب رياح شديدة وصواعق خطرة قد تؤدي إلى وفيات، وانقطاع التيار الكهربائي، إلى جانب الأضرار يسببها البرد...
- الثلوج أو السيول أو الأمطار الغزيرة يمكن أن تسبب أضراراً كثيرة، مثل توقف النشاط التجارى، وطرق النقل والمواصلات.
 - تسبب الفيضانات في الأراضى المنخفضة أضرارا مدمرة...
- موجات الحرارة أو البرودة المفرطة يمكن أن تسبب أمراض أو وفيات...
- حالات الجفاف يمكن أن تؤثر في استخدام المياه، وتدمير الغطاء النباتي...

لذا تلجأ كثير من الدول إلى تنظيم هيئات حكومية لتزويد الجمهور بالمتغيرات

الجوية بهدف حماية الأرواح والممتلكات. لذلك فإن معرفة احتياجات الجمهور من التنبؤات الجوية، يجب أن يؤخذ في الاعتبار لتقديم معلومات مفيدة ومفهومة.

أهم الاستخدامات الشائعة للتنبؤات الجوية:

- 1. الإنذار بالتقلبات والظروف الجوية الخطرة أو الكوارث/ الأزمات البيئية.
 - 2. حركة الطيران... والتحركات البحرية.
 - 3. المجال الزراعي.
 - 4. المرافق العامة (شركات الكهرباء والغاز)، والقطاع الخاص.
 - 5. التطبيقات العسكرية (في الحرب أو السلم)... وغيرها.



المرصد الجوي السعودي

نماذج عن دور القياسات الفلكية للتنبؤ بالكوارث الكونية:

• مركز الفلك الدولي بالإمارات (1):

هو مركز علمي رسمي يتخذ من مدينة أبوظبي مقراً له، وهو يعنى بالشؤون الفلكية، وقد برزت الحاجة له ليكون مرجعاً علمياً للمهتمين بالعلوم الفلكية محلياً وعالمياً. ويضم المركز في عضويته خبراء ومتخصصين منتشرون في دول العالم. ومن أهم انشطته في مجال المخاطر البيئية برنامج رصد سقوط النيازك، ومراقبة سقوط الأقمار الصناعية، وغيرها من الأنشطة الفلكية العامة التي يقوم بها المركز محلياً ودولياً.

1. برنامج مراقبة سقوط الأقمار الصناعي:

عبارة عن برنامج عالمي تابع لمركز الفلك الدولي، ويشرف عليه عدد من الخبراء الدوليين في شؤون الأقمار الصناعية، وقد برزت الحاجة له بعد سقوط عدد من الأقمار الصناعية على مناطق من العالم العربي، خاصة وأنه لم يكن هناك تفسير فوري لتلك الظواهر عند وقوعها (كمعدل فإن هناك سقوط لقمر صناعي على الأرض كل يوم، وقمر صناعي كبير كل ١٠ يوم. وعلى الرغم من عدم تسجيل حالات خطرة بسبب هذه الحوادث، إلا أنه توجد العديد من الإصابات التي نتجت عن ارتطام حطام الأقمار الصناعية بالأرض، ويهدف البرنامج إلى نشر الثقافة والوعي للمهتمين بهذا الموضوع، من خلال:

- أ. حساب موعد سقوط الأقمار الصناعية، وإعلام المتابعين بالموعد المتوقع.
- ب. الطلب من المهتمين الواقعين ضمن المناطق المرشحة لسقوط القمر الصناعي فوقها متابعة السقوط من منطقتهم، وإعلام البرنامج عن نتيجة الرصد.
 - ج. مناقشة الأمر من خلال القائمة البريدية المخصصة للبرنامج.

https://www.astronomycenter.net/iac.html الموقع الالكتروني الرسمي لمركز الفلك الدولي، أمالك الدولي، المالكتروني الرسمي المركز الفلك الدولي، المالكتروني ا

د. إرسال تنبيهات لوسائل الإعلام عند توقع سقوط مهم إن دعت الحاحة.

2. شبكة الإمارات الفلكية لرصد الشهب والنيازك:

عبارة عن مشروع تابع لمركز الفلك الدولي بالتعاون مع معهد سيتي في الولايات المتحدة، ويتكون من عدد من الكاميرات الفلكية المتواجدة في أماكن متباعدة وموجهة نحو السماء بحيث تقوم بتصوير مقاطع فيديو للشهب التي تظهر في السماء بشكل آلي. وهذه الشهب قد تكون شهاباً يتلاشى في الغلاف الجوي قبل وصوله إلى الأرض، أو قد تكون شهاباً يتمكن من إكمال مسيره ويصل إلى الأرض وعندها يسمى نيزكاً، أو قد تكون قمراً صناعياً أو حطام قمر صناعي ساقط على الأرض. وفي خالة تم التقاط الشهاب من قبل كاميرا واحدة فهناك معلومات علمية وفلكية معينة يمكن استنتاجها من تحليل مقطع الفيديو، أما إن تم التقاط الشهاب من قبل أكثر من كاميرا فعندها تصبح المعلومات العلمية والفلكية التي يمكن الحصول عليها من تحليل مقاطع الفيديو هذه ذات فائدة أكبر.

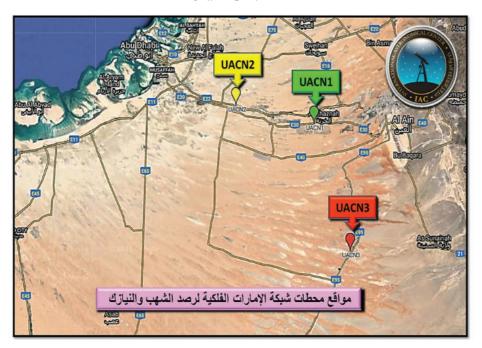
يتكون المشروع من ثلاث محطات رصدية 2011، (2،3))، وقد بدأت ثلاثتها بالعمل وإرسال النتائج عام 2016م. وتتكون كل محطة من (17) كاميرا ومنها (16) تعمل كوحدة واحدة، وتغطّي السماء بشكل كامل تقريبا حتى ارتفاع 30 درجة عن الأفق، أما الكاميرا السابعة عشر، فهي واسعة الحقل بحيث تغطّي السماء جميعها حتى ارتفاع 20 درجة عن الأفق، وتعمل بشكل مستقل عن باقي الكاميرات وباستخدام برنامج حاسوب آخر. ومجمل الكاميرات عبارة عن جزء من مشروع عالمي تنظمه وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) ومعهد سيتي في الولايات المتحدة، ويسمى «مشروع مراقبة الشهب (كامز)».

وتهدف الشبكة إلى:

- أ. اكتشاف زخات شهابية غير تلك المعروفة والموثقة فلكياً.
- ب. تحديد مكان سقوط النيازك وحطام الأقمار الصناعية إن حدثت فوق

الإمارات، وذلك من خلال تصويرها أثناء السقوط، بحيث يتم تحديد مكان السقوط من خلال حسابات المثلثات التي ستنتج من خلال تصوير الشهاب من أكثر من محطة.

موقع محطات شبكة الإمارات لرصد الشهب والنيازك



أجهزة الرصد الفلكي/ الفضائي:

أجهزة الرصد الفلكي تقسم الى قسمين رئيسيين هما:

• أجهزة الرصد الفضائي، وأهمها: تلك التي ترصد أشعة جاما، والأشعة السينية، والأشعة فوق البنفسجية، والأشعة تحت الحمراء. وهذه الأجهزة تدور في الفضاء وترسل المعلومات الى الأرض مثل التلسكوب هابل...

• أجهزة الرصد الأرضي: وأهمها.. أجهزة رصد الأشعة المرئية، وأجهزة رصد الأشعة الراديوية، وأجهزة رصد الأشعة تحت الحمراء. وجدير بالذكر ان تليسكوبات الأشعة المرئية تختلف في أحجامها وقوة تكبيرها ومنها البسيط المتنقل ومنها الكبير الثابت.

نماذج لبعض أجهزة الرصد الفلكي



لمحطة الفضائية الدولية (International Space Station (ISS) هي محطة فضاء دولية تدور على ارتفاع 390 كيلومتر تقريباً عن سطح الأرض وبسرعة 28 ألف كم في الساعة. صممت لتأخذ محل ومهام المحطة الفضائية الروسية مير، ويتم الإشراف عليها بتعاون دولي، هدفها تحضير الإنسان لتنضية أوقات طويلة في الفضاء، وإجراء التجارب خارج منطقة الجانبية الأرضية - تم بناؤها بموجب تعاون دولي أمريكي روسي وتمويل من كندا واليابان و 10 دول أوربية. بدأ بنائها سنة 1998 ولا زالت قيد التشغيل، وبلغت تكافئها 100 مليار يورو. على مثنها 6 رواد. يوجد بها 4 مختبرات لإجراء بحوث واسعة النطاق في مجالات مختلفة مثل المواد، السوائل، علوم الحياة والاحتراق والتقليات الجديدة.



تلسكوب هابل القضائي (HST: نسبة إلى عائم القلك أدوين هابل، وهو مرصد قضائي بدور حول الأرض. بدا مشروع بناؤه عام 1977، وأطلق إلى مداره الأرضي المنتخفض خارج الفلاف الجزّي على ارتفاع 593 كم ليكمل مداره الدائري غي نحو 97 دقيقة بسرعة 28 ألف كم/س. تم اطلاقه يواسطة المكوّك القضائي ديسكفري في عام 1990، ولا بران هذا قيد التشغيل حتّى الآن ويتوقع تشغيله حتى 2040م. له لم أجهزة رئيسيَّة للرصد حيث تُصورً بالأشعة قوق البنفسجية القريبة والطيف المرني والأشخة تُحت الحمراء القريبة. وله قدرة التقاط صور بعيدة عالية الوضوح. ويعد أحد أكبر وأكثر المراصد القضائية تتوعا وأهم ما شيدته "ناسا" بالتعاون مع وكالة القضاء الأوزوبيّة.



التلسكوب، آلة تجمع الضوء لرؤية الكواكب والنجوم البعيدة والإجرام السماوية بوضوح. ستخدم لرصد الأجسام البعيدة في القضاء، ومنه ما يستخدم لرؤية الأجسام على سطح الأرض.

المطلب الثان*ي* الإنذار المبكر عن الأخطار البيئية المتوقعة

نظام الإندار المبكر، هو نظام لإعطاء معلومات تحذيرية مسبقة حول احتمال حدوث كارثة أو أزمة بيئية متوقعة، وهو عنصر لا غنى عنه في أي إستراتيجية للتخفيف من آثار الكوارث وإدارتها. كما أنه نظام مفيد في لفت أنظار صناع السياسات والقرارات، وتوفير الوقت الكافي للجهات المعنية لاتخاذ إجراءات المواجهة، وتأهب أجهزة الدولة لتلافي الكوارث أو تخفيف تأثيراتها. وأيضا إثارة الوعي العام للقطاع الجماهيري لدورهم حالة وقوع هذه الكوارث. لذا ينبغي بناء نظم إنذار مبكر لتحقيق هذا الغرض.

مفهوم نظام الانذار المبكر (1):

يتمحور مفهوم نظام الإندار المبكر حول: أن تستشعر الجهات المعنية، احتمالية وقوع كارثة معينة، بما يمكنها من اتخاذ التدابير اللازمة، بهدف تفادي هذه الكارثة أو التعامل معها خلال مراحل تطورها، لتقليل أضرارها وخسائرها، واحتواء تداعياتها.

تعريف نظام الإندار المبكر:

- هو: «إجراء يتم من خلاله التبليغ عن الحدث قبل وقوعه».
- وهذا يعني أن الانذار المبكر من الكوارث، هو: «وظيفة تنبيهية تحذيرية، وهو ليس مجرد أداة للتنبؤ، أو محاولة للتوقع، ويمكن أن يستخدم بوصفه أداة

⁽¹⁾ راجع: خالدة ذنون مرعي، محمد حسن خمو، دلير اسماعيل احمد، نظام الانذار المبكر ودوره $\underline{\underline{x}}$ الحد من مخاطر الكوارث، دراسة $\underline{\underline{x}}$ إطار القانون الدولي العام «، كلية القانون والعلوم السياسية والإدارة، جامعة سوران، اقليم كوردستان – العراق، ص ص \overline{x} 6.

- إدارة أثناء عملية التخطيط بما يؤدي الى تأهب الكيانات المعنية للإجراءات قبل وقوع الكارثة وذلك لتجنب اتخاذ الاجراءات بعد وقوعه» (1).
- أو هو: «عبارة عن عملية رصد وتسجيل وتحليل لإشارات توحي بعلامات أزمة/ كارثة تلوح في الافق، أو على وشك الوقوع». وهنا ينبغي التفرقة بين الإشارات (المؤشرات) التي تشير الى قرب وقوع الأزمة، وبين الأحداث العرضية والضوضاء الناتجة عن مشكلات عادية (2).
- أو هو: «الإعلام الفوري عن قرب حدوث الخطر باستخدام وسائل متنوعة، المرئية منها والمسموعة والمكتوبة بما يمكن من التعرف على الموقف واتخاذ الاجراءات اللازمة قبل تدهوره وتحوله الى ازمة حقيقية تمثل خطراً كبيراً»(3).
- أو هو: «مجموعة من العمليات او الإجراءات يتم من خلالها جمع المعلومات والمعطيات من اجل تحديد او الفئات المعرضة للخطر فضلاً عن التعرف على تلك المخاطر وعلى اثارها الامر الذي يسمح بالتنبؤ بالحدوث ازمة مستقبلاً» (4).
- أو هو: «عبارة عن منظومة للاكتشاف والتحدير المسبق من احتمالية حدوث الازمات بكافة اشكالها تمهيداً لاتخاذ القرارات والاجراءات المناسبة لمواجهتا ومنع حدوثها بشكل او على الاقل تقليل حجم اضرارها الى الحد الادنى المكن» (5).
- (1) أنظر: الدورة الخامسة والاربعون من دورات الجمعية العامة للأمم المتحدة، الوثيقة ذي الرقم (1) (A/45/649/23/October/1990)
- (2) بو خرص عبد العزيز، علوطي لمين، العمل على انشاء نظام انذار مبكر للازمات بالاستعانة بمقاييس ومؤشرات لوحدة القيادة المستقبلية (دراسة تحليلية)، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، المجلد (14)، العدد (19)، 2018، ص 4.
- (3) عبد الله محمد القرني، وسائل الانذار المبكر وأثرها في الوقاية من الحريق في المنشأة الصناعية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الامنية، الرياض، 2019، ص 11.
- (4) ذهبي ريمة، الاستقرار المالي النظامي، بناء مؤشر تجميعي للنظام المالي الجزائري للفترة (3003 2013) اطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة قسطينة، الجزائر، 2013، ص 140.
- (5) سامي ابراهيم الخزندار، نظام الانذار المبكر ومنع الصراعات (التطور والمفاهيم والمؤشرات)، مجلة الفكر، كلية القانون والعلوم السياسية، جامعة خيضر بسكرة، العدد السابع، 2013، ص 59.

واستناداً إلى ما تقدّم، فإنه يمكن تعريف نظام الإندار المبكر من الكوارث بأنه:

«منظومة متكاملة لتقييم الاوضاع وفق اساليب واستراتيجيات معينه، بما يساعد على التنبؤ بكارثة معينة للحيلولة دون وقوعها، او التقليل من حجم الخسائر الناجمة عنها».

وبالتالي فإن الإنذار المبكر وفق هذا المفهوم ليس آلية للتنبؤ فحسب، وإنما هو استراتيجية تعمل على الحيلولة دون وقوع الكوارث أو التقليل من حجم خسائرها (1).

احتمالات نتائج نظام الإندار المبكر:

نتائج نظام الإنذار المبكر يمكن ان تكون وفق واحد من أربع احتمالات، وهي (2):

- التوفيق: حيث يتم رصد إشارات الإنذار المبكر، بوقوع الأزمة وتقع الأزمة بالفعل.
- الفشل: حيث لا يتم رصد اشارات الانذار المبكر، وتقع الأزمة بالرغم من ذلك.
 - الإنذار الكاذب: حيث يتم رصد إشارات الإنذار المبكر، ولا تقع الأزمة.
- الرفض الصحيح: حيث لا يتم إكتشاف إشارات لإنذار مبكر، ولا تقع الأزمة أصلاً.

وهذا ما يعطي انطباعاً بأن أنظمة الانذار المبكر قد لا تكون دقيقة دائماً في رصد الأزمات والكوارث، فقد تخيب في بعض الأحيان، وقد لا تكون دقيقة في اشعاراتها في احيان اخرى، الا ان ذلك لا يقلل من اهمية هذه الانظمة ودورها في الحد من الكوارث والازمات وما ينجم عنها مخاطر على الارواح والممتلكات.

⁽¹⁾ خالدة ذنون مرعي، محمد حسن خمو، دلير اسماعيل احمد، نظام الانذار المبكر ودوره في الحد من مخاطر الكوارث، مرجع سايق، ص 4.

⁽²⁾ فؤاد لوان، دور نظم الانذار المبكر في التنبؤ والوقاية من الازمات المالية بالأسواق المالية، دراسة تطبيقية على اسواق رأس المال العربية، دار الفكر والقانون، مصر، 2012، ص 229 – 230.

أهداف نظام الانذار المبكر:

- 1. تهيئة الفرصة للمهددين بالخطر، للوقاية منه قبل وقوعه بوقت كاف، أو التعامل معه بشكل صحيح عند وقوعه من خلال السيطرة عليه والحد من آثاره.
- 2. زيادة الثقة بالأجهزة والجهات المعنية بالتعامل مع الأخطار، وقدرتها على الحد من مفاجآت المخاطر.
 - 3. إيجاد قنوات تنسيق واتصال بين الجهات ذات العلاقة المعنية بالأمر.
- 4. تحديد الموعد الدقيق لمواجهة الخطر بما يساعد على الاستعداد للتعامل معه.

عناصر/ مرتكزات نظام الإنذار المبكر:

إن نجاح الإنذار المبكر من الكوارث في تحقيق أهدافه مرهون بجملة من العناصر تعد بمثابة مرتكزات يقوم عليها، حيث أن العجز في إحداها قد يولّد فشلاً في توقُّع الكارثة، وما قد ينجم عنها من مخاطر. واتُفق دولياً على أربعة عناصر، هي (1):

- 1. فهم وتقدير المخاطر: أي تركيز سياسات وممارسات إدارة المخاطر بجميع أبعادها، تلك المتمثلة في قابلية تضرُّر الأشخاص والممتلكات، ومدى التعرُّض للخطر، مع توجيه هذه المعارف لتقييم المخاطر، ذلك بهدف إتخاذ إجراءات التصدي لها (2).
- Babecky-Jan others Banking Debt and currency Early warning indicators for developed countries - A working paper submitted to the conference of European central Bank - Frankfurt am -Germany - 2012 -p 5.
- (2) ينظر الاولوية الاولى من إطار عمل سينداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة (2015 2030)، والذي تم اعتماده خلال مؤتمر الامم المتحدة العالمي الثالث المنعقد في سينداي، اليابان، في 18 اذار عام 2015، متاح على الرابط التالي www.unisdr.org//: https تاريخ زيارة الموقع 15/ 2/ 2020.

- تقدير المخاطر: يشمل معلومات كمية ونوعية تفصيلية، مع فهم (أخطار الكارثة، وإنعكاساتها الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية، والآثار التي قد تنجم عنها). ويشمل ذلك الإستخدام المستمر للمعلومات لتحديد احتمال حدوث بعض الحوادث ومدى جسامة نتائجها المحتملة. وقد يشتمل ذلك على الأنشطة التالية (1):
 - أ. تحديد طبيعة الكارثة المحتملة ومكانها واحتمالاتها ومدى جسامتها.
 - ب. تحديد درجة التعرض لهذه الكارثة المحتملة.
- ج. معرفة القدرات المؤسسية والموارد المتوافرة لتحمل النتائج المحتملة للكارثة.
 - د. وضع تصورات وتدابير لمواجهة الكارثة.
- 2. تعزيز سُبُل إدارة مخاطر الكوارث: لأسلوب إدارة مخاطر الكوارث المتبع محلياً وإقليمياً ودولياً، أهمية كبرى لضمان الفاعلية والكفاءة في إدارة المخاطر، وهو ما يتطلب وجود رؤية واضحة وتخطيط متخصص، وإرشادات وتنسيق داخل القطاعات، وفيما بينها، فضلاً عن مشاركة الجهات المعنية. لذلك فإن تعزيز إدارة الكوارث بهدف الوقاية والتخفيف والاستعداد والاستجابة والتعافي، أمرٌ ضروري من شأنه تعزيز التعاون والشراكة بين الآليات والجهات المشاركة في عملية الحد من الكوارث ومخاطرها.
- 3. الإستثمار في مجال الحد من مخاطر الكوارث: من أجل تحقيق المنعة الاقتصادية والاجتماعية والصحية والثقافية للأشخاص والمجتمعات والممتلكات فلا بد من وضع استثمارات عامة وخاصة في مجال الوقاية من مخاطر الكوارث، بما يساهم بقوة في انقاذ الارواح ومنع وقوع الخسائر وتقليلها وضمان فعالية التعافي واعادة التأهيل.

^{8.7} و إدارة الكوارث الطبيعية، الجمهورية اليمنية، رئاسة الجمهورية، المركز الوطني للمعلومات، ص ص 7، 8 https://yemen-nic.info/procesafe/imp-bales/disaster.pdf

4. تعزيز الإستعداد الدائم لمواجهة الكوارث: يشير تنامي مخاطر الكوارث وما ينجم عنها من زيادة تعرُّض الأشخاص والممتلكات لها، إضافة الى الخبرات المكتسبة من الكوارث السابقة، يشير الى ضرورة مواصلة تعزيز الاستعداد لمواجهتها، وتأكيد توفير القدرات اللازمة للتصدي لها والتعليم من آثارها بفعالية. كما أن إعادة التأهيل والإعمار التي تحتاج إلى الإستعداد قبل وقوع الكوارث تمثل فرصة حاسمة لإعادة البناء بطريقة أفضل، ما يجعل الأمم والمجتمعات قادرة على التعاطي معها ومواجهتها.

المنهج التطبيقي لاستشعار إشارات الإنذار المبكر للأزمات والكوارث المهددة على المستوى الاستراتيجي (الدولة) (1):

1. مظاهر المخاطر المؤثرة على الأمن القومي ومؤشراتها (إشارات الإنذار المبكر):

لكل أزمة المؤشرات والمظاهر التي تدل على احتمالات نشوبها.. ويطلق بعض الخبراء والباحثين على هذه المؤشرات مصطلح «إشارات الإنذار المبكر»، عن الأزمة.

ويمكن حصر أهم المؤشرات الدالة على المخاطر والأزمات المحتملة التي قد تؤثر على الأمن القومي/ الوطني داخليا أو خارجيا.. كما هو موضح في الجدول التالى:

⁽¹⁾ اسامة السواح، التخطيط الاستراتيجي، أكاديمية شرطة

مؤشرات ودلالات الأزمات والكوارث

نموذج مقترح: استشعار مؤشرات المخاطر المؤثرة على الأمن القومي/ الوطني (قوى الدولة الشاملة)		
خارجياً	داخلياً	القوى
لأهمية الجغرافية/ الجيبولوتيكية أطماع قوى كبرى في الموقع الجغرافي، بهدف: الهيمنة وفرض الإرادة السياسية. السيطرة على الموقع الجغرافي والممرات الملاحية. الاستيلاء على الثروات المحلية. أطماع توسعية لدول الجوار الجغرافي/ الإقليمي. تهديد لمصالح الدولة بالخارج. كوارث طبيعية في الجوار تهدد الموقع الجغرافي. وجود امتداد جغرافي مكشوف لاقتراب قوات معادية. تواجد منشآت / تلوث في أراضي دولة مجاورة.	الطبيعة الجغرافية قلة المساحة / العمق الاستراتيجي. الطبيعة الطبوغرافية على حدود الدولة (الموانع). الطبيعة العاصمة السياسية من الحدود. التأثير على الممرات المائية والمناطق الاستراتيجية. التصحر وندرة الموارد المائية / المحلية. احتمالات الكوارث الطبيعية / الصناعية. التوزيع الديموغرافي للسكان على الموقع الجغرافي. تمركز المنشآت الاستراتيجية في مناطق محدودة. التأثير على مصالح القوى الكبرى.	جغرافياً
لعمل الدبلوماسي قطع العلاقات أو تخفيض التمثيل الدبلوماسي. الخطاب السياسي المتشدد وتبادل الاتهامات. فصل / عزل الدولة عن المجتمع الدولي. وزل الدولة عن المنظمات الدولية والإقليمية. ورض العقوبات والشكوى في المنظمات الدولية. التحالف الخارجي ضد الدولة. الخيانة وأعمال التجسس والطابور الخامس. فشل العمل الدبلوماسي. التدخل الخارجي ومطالب تتعارض مع ثوابت الدولة.	Imagina Ikirista.	سياسياً
لعلاقات الاقتصادية قطع العلاقات/ فرض عقوبات اقتصادية. الغاء أو تقليص بروتوكولات تعاون اقتصادي. تهديد مصالح الدولة الاقتصادية بالخارج. الهيمنة الاقتصادية / الاستيلاء على الثروات الوطنية. المقاطعة الاقتصادية / الحصار الاقتصادي. ايقاف او تقليص المساعدات / المعونات الاقتصادية. التكتلات / الكيانات الاقتصادية المضادة. بروتوكولات تعاون اقتصادي لصالح الخصم. الشرق أوسطية. الشرق أوسطية. اتفاقية الجات/ فرض قيود تصدير واستيراد. زيادة القروض الخارجية وزيادة نسبة فوائدها. تجميد الأرصدة وتأميم ممتلكات الدولة بالخارج.	التحديات الاقتصادية غلاء الأسعار وعدم السيطرة عليها. انخفاض قيمة العملة الرسمية. الفساد/ الرشوة/ المحسوبية/ الاختلاسات تراجع/ تقلص الموارد. ضغه / محدودية الإنتاج. انخفاض الدخل القوي. الخفاض الدخل القوي. تراجع معدلات الأداء. إشكاليات التفاوض في عقود تمويل المشروعات. الفقر وانخفاض مستوى المعيشة. وتناى البطالة.	اقتصادياً
التهديدات والأخطار العسكرية الخارجية أطماع إقليمية/ دولية بالمنطقة. التعبة العامة للحرب/ العمل المسلح. الحشد/ المناورات/ توتر بالمنطقة الحدودية.	الانشغال بالسياسة ومظاهر الفساد فيها. المؤثرات السلبية على الكفاءة القتالية.	عسكرياً

نموذج مقترح: استشعار مؤشرات المخاطر المؤثرة على الأمن القومي/ الوطني (قوى الدولة الشاملة)		
خارجياً	داخلياً	القوى
 التحالفات العسكربة المضادة. 	 تراجع الإنتاج الحربي والاعتماد على الخارج. 	
 خلل ميزان القوى لصالح أحد الاطراف. 	• أعمال التجسس والطابور الخامس.	
 التدخل العسكري الأجنبي بالمنطقة. 	 الاعتماد على قوات أجنبية للدفاع عن الدولة. 	
 الحرب الشاملة / المحدودة / الخاصة 	 وجود قوات أجنبية لا تخضع لرقابة الدولة. 	
 الصراعات العسكرية لدول جوار جغرافي/ إقليمي. 	 عدم قدرة تحمل أعباء الدفاع لضعف الإمكانيات. 	
 التجارب العسكرية لأسلحة فوق تقليدية أو الدمار. 	 انشغال القوات المسلحة بتحقيق الاستقرار 	
 العروض العسكرية. 	الداخلي.	
 تعرض دولة جوار لعمل عسكري. 	• ضعف كفاءة القيادات.	
	• انخفاض الروح المعنوية.	
المحاولات الأجنبية للتأثير على الاستقرار الداخلي	الأخطار الأمنية على الاستقرار الداخلي	
 المحاولات الخارجية لإثارة الفتن والقلاقل 	 الصراعات الداخلية – الفتن الطائفية. 	
الداخلية.	• التمرد/ العنف/ الفوضي/ البلطجة.	
• عمليات التهريب والتسلل غير الشرعي.	 التطرف/ الإرهاب - الجريمة المنظمة. 	
• تصدير الإرهاب والفكر المتطرف.	 غياب القانون – وغياب الانضباط. 	
 محاولات الإرهاب لاستقطاب الشياب. 	• التدخل / التواجد الأجنبي.	# A
• معسكرات تدريب إرهابيين على حدود الدولة.	 التطور النوعي لطبيعة الإرهاب والأزمات الأمنية. 	أمنيأ
 محاولات اختراق الأجهزة الأمنية. 	 ارهاب الدولة وقمع الجماهير. 	
• الجرائم المنظمة العابرة للحدود.	 تنامى التيارات الشعبية المناهضة لنظام الحكم. 	
 الدعم الخارجي لعناصر إجرامية داخل الدولة. 	 مظاهر الغضب الشعبى بسبب أوضاع معينة. 	
• التآمر وتدبير أعمال التخريب ضد الدولة.	• تجاوزات الأجهزة الامنية لحقوق الإنسان.	
 التدخل الخارجي في الشؤون الأمنية الداخلية. 	• تجارة وانتشار المخدرات والمواد المهلوسة.	
 المساعي الخارجية لزعزعة الاستقرار الداخلي. 		
7. Att 11. Att. 11. 11. 11. 11. 11. 11. 11. 11. 11.	التنمية البشرية	
الاختراق الثقافي والعمليات النفسية • اختراق وغزو ثقافي/ استيراد فكر خارجي.	• عدم الانتماء/ غياب الشعور بالولاء.	
 الحيل الرابع من الحروب. 	 انخفاض مستوى الدخل والتعليم والحالة الصحية. الانفجار السكاني – تدنى المستوى الثقافي. 	
 العبيل الربع من العوروب. العولمة - الاستشراق. 	 الرصيار السماق – ندى المستوى النماق. غياب الوعى والانضباط الذاتي. 	
• العمليات النفسية. • العمليات النفسية.	 خال التركيبة الاجتماعية – زيادة تناقضات 	
• صراع الحضارات. • صراع الحضارات.	المجتمع.	اجتماعياً
 الحملات الإعلامية المضادة / الهدامة 	• ضعف الأعلام – انتشار الشائعات.	<u></u>
 محاولات التأثير على العقيدة الدينية. 	 غياب التكنولوجيا والعلوم الحديثة. 	
• سرقة التراث الحضاري والتاريخي أو التأثير علية.	•	
 الاعتداء على رعايا الدولة بالخارج، أو استقطابهم. 	• تشغيل أطفال وتجارة البشر وانتهاك حقوق	
 التفوق العالمي في مجال البحث العلمي التكنولوجيا. 	الانسان.	
	 انخفاض الروح المعنوية وانتشار ظاهرة اللامبالاة. 	
	مؤشرات الكوارث التي تعلن عنها جهات الاختصاص	
	 الإخلال بتعليمات أمن المنشآت/ الأفراد). 	
	 اكتشاف حالات لأمراض معدية / مستحدثة / 	
	أوبئة.	
	 تنامي معدلات الحوادث الجسيمة. 	
	 إنذارات الإرصاد الجوية (أعاصير، سيول) 	مظاهر
	• تشققات أو انهيارات في السدود والحواجز المائية.	الكوارث
ا كتشاف أي من الحالات السابقة في أرض دولة مجاورة.	• تصدعات المناجم والانفاق.	ابيئياً) (بيئياً)
	• تسريات إشعاعية/ نووية، اكتشاف النفايات خطرة.	(====,
	• غرق السفن المحملة بالمواد الخطرة.	
	• مظاهر التلوث البيئي والبيولوجي.	
	• اكتشاف حالات من الجراد / الآفات / دودة القطن.	
	• تواجد حقول الغام غير معروفة الحدود.	
	• تختلف مؤشرات الكوارث بحسب نوعها وتكون	
	جهات الاختصاص مسؤولة عن الكشف والإنذار.	

2. خطوات إكتشاف مؤشرات الأزمة والإندار عنها:

تعتبر عملية إكتشاف مؤشرات الأزمة والإندار عنها، هي أولى وأهم إجراءات التخطيط والتعامل الفعلي مع الأزمة. إلا أنها تعتبر الأصعب في حالة عدم توفر المعلومات أو غموضها، خاصة في المراحل المبكرة للأزمة. وهي عملية تمر بعدة خطوات كالآتى:

- أ. الخطوة الأولى: تحديد التهديد ومصدر الأزمة: وهي عملية منظمة تعتمد على المبادرة بالبحث عن مصادر الأزمات، وأسبابها ونوعية التهديد، وعدم الانتظار لظهور بوادرها حتى تتاح سرعة القضاء عليها في مهدها.
- ب. الخطوة الثانية: إستكمال الحصول على المعلومات لتأكيد التهديد ومصدره: وفيها يتم إستكمال وزيادة المعلومات لتأكيد ما تم التوصل إليه والحصول على مزيد من التفاصيل عنه، وذلك بتنشيط مصادر وعناصر وأجهزة المعلومات.
- ج. الخطوة الثالثة: تشخيص المواقف وتقييمها لتحديد مدى إمكانية وقوع الأزمة (1): وفي هذه الخطوة يتم تقييم الموقف وأبعاده والتهديد المحتمل وتوقيته، وأكبر قدر من المعلومات عنه. ذلك بهدف تجنب عنصر المفاجأة المصاحب لحدوث الأزمة، مع ممارسة المزيد من إجراءات المتابعة للأحداث المؤثرة في الموقف، ومنها:
 - 1) المتابعة والمراجعة المستمرة لتطورات الأحداث.
 - 2) الكشف المبكر عن أي مؤشرات أو عوامل توتر قد تؤدي إلى أزمة.
 - 3) تنشيط عناصر ومصادر الحصول على المعلومات.
 - 4) تقييم الأداء والفحص الدورى للأوضاع الطبيعية.

⁽¹⁾ زكريا يحيي عفيفي، نظم الإنذار المبكر كآلية فعالة لمواجهة الأزمات الأمنية، بحوث ودراسات شرطية، مركز دعم واتخاذ القرار بقيادة شرطة دبى، العدد 195، مارس 2005م.

- د. الخطوة الرابعة الإندار بالأزمة في الوقت المناسب: عند كشف عوامل التوتر والمؤشرات الدالة على احتمالات الأزمة، وبعد التأكد من ذلك يتم تبليغ متخذ القرار والجهات المعنية، مع طرح بعض التوصيات بشأنها، حتى يمكن اتخاذ اللازم للتخطيط، أو السيطرة على الموقف والعمل على عزله ومنع انتشاره.
- ه. الخطوة الخامسة الاستمرار في متابعة الموقف: لا تتوقف الأمور بمجرد التبليغ عن بوادر ومظاهر الأزمة، ولكن تستمر إجراءات المتابعة للإنذار، بأى تغيرات أو أخطار أخرى تستجد على الموقف.

3. أسس ومكونات بناء جهاز التنبؤ والإندار المبكر:

- أ. مصادر وعناصر مختلفة لمتابعة الموقف والحصول على المعلومات.
- ب. مجموعة التحليل والإنذار المبكر بظهور مؤشرات دالة على الأزمة.
 - ج. وسائل اتصالات مستمرة ومؤكدة ومتنوعة.
 - د. قنوات إتصال مباشرة مع صانعي ومتخذى القرار.
 - ه. وسائل إنذار متفق عليها (طبقاً لنوع الأزمة).
 - و. وسائل تقنية حديثة وحواسب آلية.
 - ز. وجود خطط وتنسيق مسبق بشأن عملية الإنذار ومستوياتها.
- ح. تحديد حالات الإستعداد لحالات الإنذار المختلفة مثل: (يلي شرحها تفصيلاً).
 - 1) أخضر: الأحوال الهادئة.
 - 2) أصفر: تصاعد الأحداث.
 - 3) برتقالى: وجود تهديد وزيادة سرعة تصاعد الأحداث.
 - 4) أحمر: تأكيد التهديد وتعاظم معدلات خطورة الموقف.

4. تسلسل وأسلوب الإندار والتبليغ،

- أ. يتم الإبلاغ من مجموعة الإنذار والتنبؤ، إلى مدير مركز إدارة الأزمات الذي يقوم بدوره بإبلاغ متخذ القرار.
- ب. يقوم متخذ القرار بإجراءاته لإبلاغ الجهات المعنية ومعاونيه ودوائر صنع القرار.
- ج. يتم استخدام كافة الوسائل الممكنة للاتصال مع مراعاة تأمينها (هاتفية، لاسلكية، الكترونية، اتصال شخصى، وسائل إعلام...).

تسلسل وأسلوب الإنذار والتبليغ



يتم استخدام كافة وسائل الاتصال الممكنة

مشاكل عملية التنبؤ والإنذار المبكر وأساليب التغلُّب عليها:

- . مشاكل عملية التنبؤ والإندار المبكر:
- 1. وجود مشاكل داخلية في النظام نفسه.
- 2. صعوبة تأكيد المؤشرات الدالة على الأزمة أو كشف بوادرها لنقص المعلومات.
- 3. التضارب في الاستنتاجات والآراء، أو تضارب المعلومات / الاختصاصات.
 - 4. تغليب المصلحة الشخصية على المصلحة العامة.
- 5. سرعة ورود المعلومات وعدم تأكيد وتدقيق صحتها، وكذا ندرة وغموض المعلومات، والتسرع في الاستنتاجات.
 - 6. الافتراضات العشوائية التي لا تستند على حقائق.
 - 7. الخوف من المخاطرة.
 - 8. صعوبة اقتاع متخذ القرار بحجم وخطورة الموقف.
 - 9. السلبية والإهمال والاستخفاف بالأمور نتيجة الثقة الزائدة بالنفس.
- 10. محدودية الخبرة، ومحدودية القدرة على استشعار المخاطر والتهديدات.
 - 11. غياب عناصر القيادة والسيطرة، أو صعوبة الاتصالات.
 - 12. عدم وضوح الرؤية لمتخذ القرار.
 - 13. صعوبة إجماع فريق العمل على تأكيد التهديد.
 - 14. حجب المعلومات الهامة عن الأفراد الذين يحتاجون إليها.

التحديات التي تواجه نظام الانذار المبكر (1):

على الرغم من الاهتمام الكبير الذي تحظى به نظم الانذار المبكر من الكوارث

⁽¹⁾ راجع: خالدة ذنون مرعي، محمد حسن خمو، دلير اسماعيل احمد، نظام الانذار المبكر ودوره يخ الحد من مخاطر الكوارث، مرجع سابق، ص ص 25- 27.

عالميا وإقليميا، الا ان كوارث لا زالت تضرب أنحاء متفرقة من العالم بل والعالم كله (مثل ما حدث في انتشار وباء كوفيد – 19)، ما أدى إلى وقوع ضحايا في عشرات الألاف/ ملايين من الارواح، إضافة إلى الأضرار والخسائر الكبيرة في الممتلكات العامة والخاصة، ولعل من أهم أسباب ذلك هو عدم ممارسة هذه الأنظمة لدورها بفاعلية في مختلف المجالات والمستويات، وذلك لوجود الكثير من التحديات والعراقيل التي تحد من فعاليتها، والتي يمكن اجمالها فيما يلى:

- 1. عدم قدرة آليات عملية الانذار المبكر على ممارسة أعمالها، بدء من استشعار مؤشرات ودلالات نشوب الكوارث، وانتهاءً بتعزيز تدابير المنع الوقائي لها (1).
- 2. ضعف الاهتمام بنظم الانذار المبكر، نظرا لأنه يتعلق بحدث افتراضي مستقبلي، وبالتالي يكون هناك توجه من القيادات بعدم الخوض في مثل هذه الأمور أو طرح افتراض تفاؤلي بأن الكارثة لن تحدث في المستقبل القريب (2).
- 3. من حيث الجهات التي من شأنها عملية الرصد، فإنها تقيم مؤشرات التصعيد المحتمل، ثم ترسل اشارات الانذار المبكر إلى الجهات المعنية. وتتعلق مهام هذه الجهات بمدى حيادها وطبيعة توجهاتها والقدرات المتاحة لديها، وهذا يجعلها تصدم في الكثير من الاحيان بمواقف رافضة من طرف الدول محل التدخل (3).
- 4. تتطلب عملية مواجهة الازمات والكوارث ان تكون هناك خطط متكاملة لمواجهتها واشارات الاندار المبكر عنها، وفرق العمل لإدارتها...، إلا أن

⁽¹⁾ سامي ابراهيم الخزندار، نظام الانذار المبكر ومنع الصراعات (التطور والمفاهيم والمؤشرات)، مجلة الفكر، كلية القانون والعلوم السياسية، جامعة خيضر بسكرة، العدد السابع، 2013م، ص 68.

⁽²⁾ إبراهيم بن عبدالعزيز ابراهيم، دور المؤشرات الرئيسية في الانذار المبكر للازمات، المجلة الدولية لأبحاث الازمات، المجلد (1)، العدد التعريفي، 2017 ص 9.

⁽³⁾ ممدوح رفاعي، ماجدة جبرائيل، ادارة الازمات، من اصدارات جامعة عين الشمس، 2007 ص 18.

- بعض الجهات القائمة على نظم الانذار المبكر ليس لديها خطط مسبقة لإدارة الازمات او تعاني من القصور في أحد مكوناتها (1).
- 5. صعوبة تفهم الاوضاع بما يكفي لرسم خطة تحرك وفق الاتجاهات والتنبؤ بها.
- 6. تعرُّض كوادر نظم الإنذار المبكر لضغوط قد تؤدي إلى التراجع أو التراخي في أداء وظائفهم.
- 7. تردد صانعي ومتخذي القرار في اتخاذ الاجراءات أو الاستجابة للإنذار بسبب الخوف من التورط في أزمة شديدة (2).
- 8. إمتناع الدول عن تبادل المعلومات الحساسة المتعلقة بالكوارث مع جهات غير آمنة من وجهة نظرهم، وذلك من أكبر التحديات التي تواجه نظم الانذار المبكر (3).
- 9. يشكل مفهوم السيادة وتمسك الدول بها عائقاً آخر يعرقل ممارسة هذه النظم لدورها في الحد من الكوارث. إضافة إلى أن هناك بعض الدول أو المؤسسات التي تتربّص بالأزمات أو تسعى الى افتعالها من أجل تحقيق مكاسب معينة.

وتجدر الإشارة إلى أنه من الضروري العمل على تفعيل هذا النظام بشكل افضل مما هو عليه، نظراً لأهميته ودوره في الحد من مخاطر الكوارث وتقليل تأثيرها على المجتمع الإنساني.

كما تجدر الإشارة إلى أن نظام الانذار المبكر مهما كان جيداً فإن نجاحه في منع الكوارث، وبالتالي حماية الانسان يتوقف على لحظة اتخاذ القرارات، فالفرق

⁽¹⁾ المرجع السابق.

⁽²⁾ زيدان زياني، التدخل الدولي لحل النزاعات داخل الدولة العاجزة دراسة حالة دار فور، رسالة ماجستير، كلية القانون والعلوم السياسية، جامعة الحاج لخضر، الباتة، الجزائر، ٢٠٠٩، ص ٢١.

⁽³⁾ ينظر وثيقة الامم المتحدة ذي الرقم (A/64/864/2010،4July) ص 10.

بين تدخل ناجح وآخر فاشل يمكن قياسه بالمدة التي تفصل بين الاشارة الاولى المنذرة بالحدث، والخطوات الاولى المتخذة لمعالجتها (1).

أساليب زيادة فاعلية منظومة التنبؤ والإنذار المبكر (2):

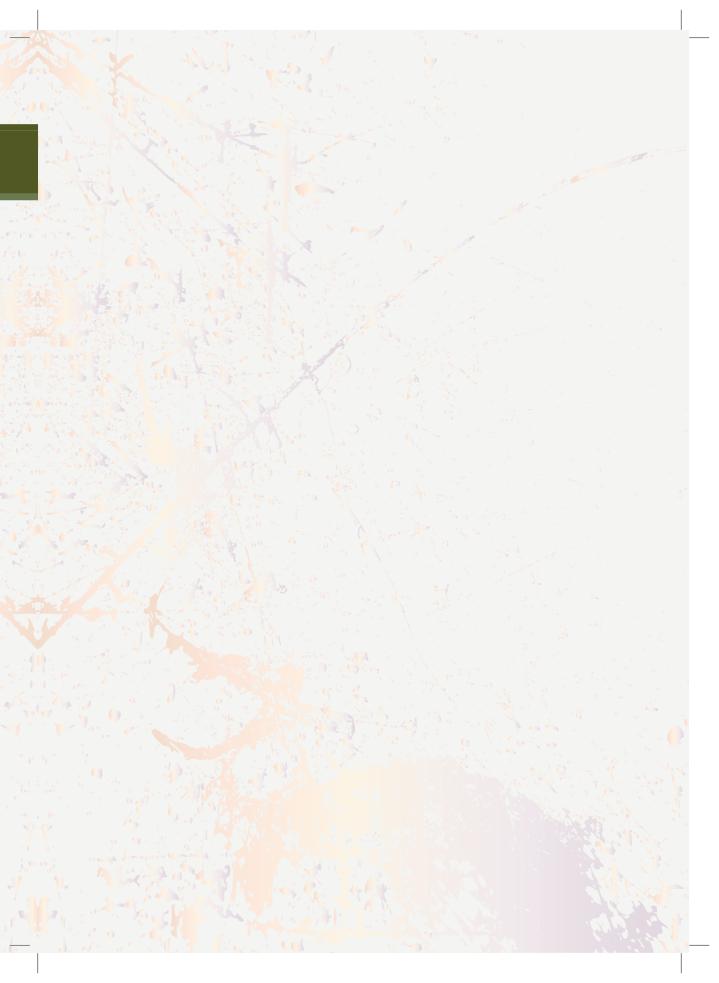
عند الرغبة في زيادة فاعلية نظام التنبؤ والإندار المبكر للأزمات.. فإنه يراعى الآتى:

- 1. العمل على إيجاد طرق وأساليب متخصصة لتشخيص مؤشرات الكوارث والأزمات: يوجد لبعض المنظمات والمؤسسات والدول طرق رسمية متخصصة ضمن هيكلها التنظيمي تكون مسؤولة عن الكشف المبكر لمؤشرات الأزمة والتبليغ عنها. وأحياناً يمكن الاستفادة من أساليب وطرق غير رسمية أو غير متفرغة.
- 2. ايجاد هياكل وتكنولوجيا لدعم نظم الإنذار المبكر من الكوارث والأزمات: يؤدي وجود الكيانات المتخصصة في التنبؤ والكشف المبكر للأزمات إلى تعزيز قدرات تفادي الأزمة واحتواء تداعياتها. وتقوم بعض الجهات بتكوين مجموعات متخصصة لهذا الغرض وتدعيمها بكافة الاحتياجات اللازمة من كوادر ومهارات وأدوات ووسائل تقنية حديثة، حتى تكون قادرة على تنفيذ مهامها بنجاح.
- 3. التوعية ودعم ثقافة كشف بوادر الأزمة والتصرف حيالها: التوعية المستمرة لتوفير البيئة المناسبة لتحمل مسؤولية المتابعة والكشف المبكر لمؤشرات الأزمة، وذلك من خلال اللقاءات الدورية ووسائل الإعلام المختلفة. وكذا الارتقاء بثقافة متّخذ القرار ومعاونيه بضرورة عدم الاستخفاف بصغائر الأمور، وتوجيه العناية الكاملة للقضاء على الأزمة قبل اشتعالها، بجانب العمل على تشجيع المرؤوسين للأدلاء بآرائهم، والتبليغ عن أي ملاحظات سلبية تؤثر على الصالح العام.

⁽¹⁾ ينظر وثيقة الامم المتحدة ذي الرقم (S/552/August 26 2011)، ص 19.

⁽²⁾ زكريا بحبي عفيفي، نظم الإنذار المبكر كآلية فعالة لمواجهة الأزمات الأمنية، مرجع سابق.

- 4. تنظيم شبكة مواصلات فعالة: تنظيم شبكة مواصلات مستمرة وفعالة ومباشرة لصالح عملية تبادل المعلومات، وتوفير وسائل الإنذار والاتصال المناسبة لذلك.
- 5. إعداد خطط الطوارئ: يتم صياغة وبناء وإعداد خطط الطوارئ لتحقيق سرعة الاستجابة وتنفيذ الإجراءات الفورية والعاجلة للتعامل مع الأزمة ومنعها من التصاعد. مع تحديد الأدوار وتخصيص المهام لكل الجهات المعنية وربط ذلك بتوقيتات زمنية.. (سيلي شرحها لاحقا).
 - 6. التدريب والاختبارات.
 - 7. تعزيز القدرات والإمكانيات المتاحة.



(لفصل (لثالت

التخطيط المسبق وبناء سيناريوهات إدارة الكوارث والأزمات البيئية



الفصل الثالث التخطيط المسبق وبناء سيناريوهات إدارة الكوارث والأزمات البيئية

تمهيـــد:

التخطيط هو أحد وظائف علم الإدارة، ويُعد من أهم مكونات بناء استراتيجية إدارة الأزمات والكوارث، حيث أنه يساعد بفاعلية على مواجهتها من خلال المبادرة وانتزاع عنصر المبادرة، وليس مجرد رد الفعل أو مواجهة عشوائية. كما يحقق التخطيط الاستغلال الكامل والمنظم للطاقات والموارد المتاحة والممكن تدبيرها، بما يدعم جهود مدير الأزمة/الكارثة ومعاونيه في أداء دورهم ومهامهم أثناء مراحل تطورها، وبما يحقق لهم الثبات والاتزان وعدم الانهيار أو الارتباك، فضلاً عن توفير إمكانية التحكم والسيطرة على المتغيرات الحادة والتطورات المتلاحقة للأحداث.

والتخطيط لإدارة الأزمات والكوارث يحقق عدة أهداف، منها تجنب عامل المفاجأة، وذلك من خلال المتابعة المستمرة والدقيقة لبؤر التوتر ومصادر التهديد والمخاطر المحتمل حدوثها، وسرعة التنبؤ العلمي واكتشاف مؤشراتها ودلالاتها والإنذار المبكر عنها، ثم اتخاذ القرارات الصحيحة للتعامل معها بكفاءة في الوقت المناسب وقبل فوات الأوان.

وترمي عملية التخطيط المسبق وبناء سيناريوهات المواجهة إلى دقة ومهارة توصيف طبيعة وخصائص الأزمات/ الكوارث المحتملة، وتحديد أولويات التعامل معها طبقاً لمدى خطورة التداعيات والأخطار التي قد تنجم عنها. ويأتي بعد ذلك تقدير وتقييم البدائل والرؤى المتاحة والممكنة للتعامل معها، ومعالجة أضرارها

وتداعياتها، وبالتالي تقليل فترة صناعة واتخاذ القرارات الصائبة، والاستغلال الأمثل للوقت المتيسر، والموارد والإمكانيات والقدرات المتاحة والممكن تدبيرها، مع تجنب العشوائية والتخبُّط والانفعال السالب بما يؤثر على كفاءة الإدارة.

وفي هذا الفصل نعرض الخطوط العريضة التي ينبغي تفهمها وإدراكها عند تنفيذ عملية التخطيط المسبق، أو بناء سيناريوهات مواجهة الأزمات الأمنية والكوارث المحتملة، من خلال قسمين:

- القسم الأول.. التخطيط المسبق لإدارة الكوارث والأزمات البيئية.
- القسم الثاني.. بناء السيناريوهات المسبقة لإدارة الكوارث والأزمات البيئية.

القسم الأول التخطيط المسبق لإدارة الكوارث والأزمات البيئية

التخطيط لإدارة الكوارث والأزمات البيئية، هو من أهم أدوات التأهب والاستعداد لإدارة ومواجهة مثل هذه المخاطر حال وقوعها، ذلك حتى يُمكن اتخاذ الإجراءات والترتيبات المسبقة بما يكفي لسرعة الاستجابة ومواجهة التداعيات في الوقت المناسب، وبصورة فعّالة تتناسب مع الموارد والطاقات المتاحة.

كما يتضمن التخطيط في مثل هذه الحالات التنبؤ بالمخاطر والتهديدات المستقبلية واستشعار مؤشراتها ودلالاتها والتنبيه عنها من خلال «نظم الإنذار المبكر»، بجانب التقييم المستمر لهذه المخاطر، وتحديد خصائصها وأبعادها وأضرارها ومدى القدرة على مواجهتها وتقليل الخسائر الناجمة عنها ومعالجة آثارها. وهي عملية يتم بناؤها على أسس علمية، تعتمد على العمل الجماعي المتخصص، وعلى مهارة وخبرة فريق التخطيط لتنفيذ أعمال الدراسة والتحليل وبلورة تصور واضح عما قد يحدث مستقبلاً.

حتى تكون الخطة فعالة، ينبغي أن تشارك جميع الجهات المعنية بموضوع الأزمة/ الكارثة في عملية التخطيط بحسب تخصصاتها ومستوياتها، وطبقاً لموضوع المخاطر التي يتم التخطيط لها. وحتى تكون الخطة مؤثرة ومفيدة فإنه يجب أن تكون واضحة ومحددة لتفادي الازدواجية أو الخلط في المفاهيم، وأن تكون واقعية قابلة للتنفيذ والقياس، كما يجب أن تكون موقوتة مرتبطة بتوقيتات زمنية للتنفيذ (SMART).

وتقوم عملية التخطيط على مراحل وخطوات محددة تتلخص في:

- جمع المعلومات وبناء قواعد البيانات.
- التنبؤ بالمخاطر المحتملة ومؤشراتها واحتمالات تطورها.
- تقدير موقف الموارد والطاقات المتاحة والممكن تدبيرها.
 - مدى القدرة على تنفيذ إجراءات المواجهة.

ما هي بدائل المواجهة الممكنة،؟ وفي ضوء أفضل هذه البدائل يتم ترسيم وصياغة الخطة المناسبة للتعامل مع الكوارث والأزمات خلال مراحل تطورها، ثم اصدار تعليمات التنفيذ بعد التصديق على الخطة من متخذ القرار.

في هذه القسم نوضّح أهم المفاهيم الأساسية لعملية التخطيط، بما في ذلك الأسس والمبادئ والاعتبارات والضوابط المهمة لتنفيذ مراحل وخطوات التخطيط، مع إلقاء الضوء على الإجراءات التطبيقية لإعداد (خطة الطوارئ، تقرير/ خطة إدارة موقف كارثي/ سيناريو مواجهة أزمة محددة).

المطلب الأول التخطيط المسبق لإدارة الكوارث والأزمات البيئية

التخطيط المسبق لإدارة الأزمات والكوارث هو الركيزة الأساسية لمواجهتها والتغلب عليها، وبدونه لا يمكن تحقيق ذلك. وفي علم إدارة الأزمات والكوارث يُعد التخطيط المسبق للتعامل مع الأزمات والكوارث قبل وقوعها، وخلال مراحل تطورها هو الأساس الذي يُبنى عليه جهود مدير الأزمة وطاقمه ومعاونيه لتحقيق النجاح في عملية الإدارة والمواجهة. ومن خلال التخطيط يمكن تجنب عامل المفاجأة والتعامل مع عامل ضيق الوقت لاتخاذ إجراءات مواجهة الأزمات/ الكوارث، وما يصاحبها من متغيرات متلاحقة وأحداث حادة، كما يساعد يسهم في تقليل الأضرار والتداعيات السلبية والخسائر الناتجة عنها، لذا يعتبر التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث من أهم مقومات التخطيط الاستراتيجي الوطني على مستوى الدولة.

تعريف ومفاهيم التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث:

تعريف التخطيط:

التخطيط هو أحد أهم المهام الإدارية لكافة التخصصات والمستويات. حيث يتم في ضوء المعلومات المتاحة توقُّع الاحتمالات المستقبلية لتطوُّر الموقف، وطرح بدائل التعامل معها، وبتقدير أفضل البدائل يتم تحديد وصياغة استراتيجية وسياسات التعامل مع الموقف، وتحديد دور ومهام الجهات المعنية. وتلك عملية تتسم بالمهارات الذهنية والفكرية، وهي أولى الخطوات الفعلية التي يجب اتباعها سَعياً لتحقيق الغايات المنشودة. على أن يكون التخطيط مَبنيًا على ركائز واضحة، وأسس علمية صحيحة.

• التعريف في قاموس (أكسفورد) هو أنّه: عمليّة وَضع الخُطَط التي تتعلّق بأمر ما. (1)

وفي تعريف أحمد السيّد مصطفى: «التخطيط هو فن التعامُل مع المُستقبل، وأنّه الوظيفة المُبكّرة، أو نقطة البداية في أيّ عمليّة، وأنّه يتضمّن تصميم الأهداف، وتقييمها، واختيار المُناسب منها، وتحديد كيفيّة بلوغها، من خلال برامج، وأنّ هذه الأهداف هي بمثابة معايير؛ لقياس الأداء الفعليّ، فالتخطيط يقوم على عُنصرين أساسيّن: التنبُّؤ بالمُستقبل، والاستعداد له. (2)

تعريف التخطيط لإدارة الكوارث:

مما سبق يمكن تعريف التخطيط لإدارة الكوارث، على أنه:

«عملية منهجيّة متخصصة (بحسب نوع وطبيعة الكارثة/ الأزمة البيئية) تتمّ في إطار استراتيجيّ (أعلى مستوى)، وفيها يتم توصيف طبيعة وخصائص وابعاد الكارثة/ الأزمة البيئية والتنبؤ باحتمالات تطورها، مع طرح وتقييم بدائل التعامل معها، وفي ضوء أفضل هذه البدائل يتم تحديد الأهداف وصياغة استراتيجية وسياسات التعامل معها خلال مراحل تطورها، ثم تحديد أولويات وأدوار ومهام الجهات المشاركة في إدارتها/ مواجهتها».

أهداف التخطيط لإدارة الأزمات: (3)

- 1. تنظيم عملية متابعة الأحداث على الصعيدين الداخلي والخارجي، وتجميع المعلومات عن بؤر التوتر ومناطق الخطر، وبناء قواعد بيانات بشأنها.
- (1) «Planning», en.oxforddictionaries.com, Retrieved 30-12-2018.
- (2) مبروك ساحلي، مناهج وتقنيات الدراسات المستقبلية وتطبيقاتها في التخطيط، الجزائر: جامعة أم البواقي، 2014 م. ص 2
- (3) راجع: أسامة السواح، دور علم المستقبليات كأحد العلوم الحديثة المؤثرة على إدارة الصراع المسلح، مرجع سابق، ص 20.

- 2. توفير المعلومات والبيانات المتكاملة والمستحدثة المطلوبة لإدارة الكارثة/ الأزمة، وضمان تدفقها، وإمكانية الحصول عليها في الوقت المناسب، وسهولة تداولها.
- 3. إستشراف التهديدات والكوارث والأزمات المستقبلية، واستشعار عوامل توترها ومؤشراتها بغرض تجنبُّ عامل المفاجأة والصدمة عند وقوعها بلا توقع.
- 4. توفير الوقت لمتخذ القرار ومعاونيه والجهات المشاركة، ذلك من خلال خطط زمنية مدقّقة تواكب تسارع الأحداث.
- 5. التعامل مع التهديدات والأخطار التي قد تفرزها الكارثة/ الأزمة، والعمل على تقليص الأضرار الناجمة عنها، والتي تؤثر على الأمن الوطني.
- 6. وضع وتصميم استراتيجية مواجهة الأزمات وسياسات التحرك لتنفيذها، وإعداد الخطط بمختلف أنواعها لكل التخصصات والمستويات للتعامل مع الكارثة/ الأزمة خلال مراحل تطورها. بما في ذلك خطة رفع حالات الاستعداد والخطط الزمنية.
- 7. تخصيص وتحديد المهام والأدوار لأجهزة الدولة والجهات المعنية بإدارة الأزمة في ضوء الاستراتيجيات والسياسات الموضوعة، وفي إطار منظومة من التنسيق والتعاون فيما بينها، وتحت مظلة من التأمين الشامل لإجراءات الإدارة.
- 8. تحدید أسلوب ووسائل عملیة القیادة والسیطرة، ونظام الاتصال وتبادل المعلومات، وتنظیم العمل بمراكز إدارة الأزمات وتخصیص مهام مجموعات العمل.
- 9. الاستغلال والتنظيم الأمثل للموارد والطاقات المتاحة (بالدولة) والممكن تدبيرها، للتعامل مع الكارثة/ الأزمة.
- 10. تخطيط التدريب العام والفني والمتخصص على إدارة الكوارث والأزمات.

مفهوم التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث:

التخطيط لإدارة الأزمات/ الكوارث هو وضع إطار عام لعلاقات الأنشطة المختلفة داخل غرف العمليات، وتنسيق التعاون بين الجهات المشاركة، بهدف تضافر الجهود وتكامل الأنشطة خلال توقيتات محددة يتم خلالها تنفيذ إجراءات محددة.

كما يتم وضع خطط تفصيلية لكل نشاط ارتباطاً بالقيود الزمنية والعلاقات الأفقية والرأسية التي يحددها الإطار العام للخطة مثل (خطط جمع المعلومات، خطة رفع حالات الاستعداد، خطط الإنقاذ والإغاثة، خطط الإمداد والإخلاء...). ومن الضروري مراعاة ما يلى:

- 1. الاهتمام بمتابعة ومراجعة تنفيذ ما تم تخطيطه، والإشراف وتذليل الصعاب التي قد تعرقل جهود التنفيذ من خلال -خطة إشراف ومتابعة-.
- 2. استكمال عملية التخطيط بإصدار التعليمات والأوامر التنفيذية للمرؤوسين والجهات المعنية بإدارة الكارثة/ الأزمة.

عند التخطيط لمواجهة الكوارث يتم التركيز على الآتي: (1)

- 1. الاستعداد الدائم لمواجهة الكوارث والأزمات البيئية، وتحقيق أكبر قدر من التنسيق والتعاون بين كافة الجهات والأجهزة المعنية لمواجهة الكارثة، والحد من أضرارها وتداعياتها وخسائرها.
- 2. تحديد الدور والمهام العامة والخاصة للأجهزة والجهات المشاركة في عملية إدارة الكارثة/ الأزمة البيئية.

وعموما يمكن القول بإنه لا يمكن تنفيذ إدارة ناجحة للأزمة/ الكارثة بدون تخطيط مسبق. وأن منهجية إدارة الأزمات والكوارث تتمحور حول الاستعداد المبكر. وبدون ذلك سيتحول الموقف إلى مجرد إدارة ارتجالية أو ردود أفعال تخضع لأحداث الموقف، مما يزيد من خطورة الموقف وزيادة احتمالات فشل إدارة الأزمة/ الكارثة.

⁽¹⁾ http://www.cpas-egypt.com/pdf/Walid_Nassar/MS.C/008.pdf

التخطيط الاستراتيجي لإدارة الأزمات والكوارث:

تعريف ومفهوم عملية التخطيط الاستراتيجي لإدارة الأزمات والكوارث:

التخطيط الاستراتيجي لإدارة الأزمات والكوارث هو: عملية صياغة وترسيم استراتيجيات وسياسات الدولة للتعامل مع الأزمات والكوارث المحتملة خلال مراحل تطورها (قبل/ أثناء/ بعد)، ذلك وفقاً للإمكانيات والقدرات المتاحة. ثم تخصيص الأدوار والمهام الواضحة والدقيقة والقابلة للتنفيذ من قبل الجهات المشاركة وأطقم الإدارة، مع تحديد الضوابط التي يجب الإالتزام بها أثناء عملية الإدارة، وكذا مسائل القيادة والسيطرة، ونظم الإنذار المبكر والاتصالات وتبادل المعلومات. كل ذلك على ضوء منظومة شاملة ومتجانسة من التنسيق والتعاون، وتحت مظلة تأمين شامل لكافة أجهزة الدولة والجهات المشاركة في إدارة الأزمة/ الكارثة.

يتم ذلك بعد متابعة مستمرة وموقوتة لتطورات ومتغيرات الأحداث المؤثرة على الأمن الوطني (داخلياً وخارجياً). وبعد تحديد مصادرها وأسبابها ومؤشراتها، والتنبؤ باحتمالات تطورها، بما يؤمن عملية تقدير الموقف لطبيعة وظروف الأزمة/ الكارثة بأسلوب علمي دقيق، وطرح البدائل المتاحة واختيار أفضلها لمعالجة الموقف، وبما يحقق النجاح في عملية إدارة الأزمة/ الكارثة، وتحقيق الأهداف الاستراتيجية المرجوة.

الملامح العامة لمفهوم التخطيط الاستراتيجي لإدارة الأزمات والكوارث:

التخطيط الاستراتيجي لإدارة الأزمات والكوارث عملية شاملة ودقيقة ومنظمة، تخضع لعدّة ضوابط وتُبنى على مرجعية علمية وتستفيد من التقنيات الحديثة، بغرض:

- 1. درء/ تفادي/ منع وقوع الأزمة/ الكارثة.
- 2. احتوائها وتطويقها ومنعها من الانتشار (حالة اكتشاف مؤشراتها).

- 3. مواجهتها والتعامل مع معطياتها وتطوراتها (حالة تصاعدها).
 - 4. استعادة الأوضاع لما كانت عليه وإزالة آثارها (بعد انتهائها).

وذلك إرتباطاً بسياسة الدولة التي هي أهم مرجعية لعلمية التخطيط. ويُفضّل أن تتم عملية التخطيط في توقيت سابق للأزمة/ الكارثة المتوقعة، لتفادي أضرارها والمبادأة بسرعة التعامل معها، كما ينبغي أن تكون الخطط متكاملة وشاملة قابلة للتنفيذ وفي حدود الطاقات والإمكانيات المتاحة.

وعموماً فإن التخطيط يزود المخطط برؤية واضحة حول ما يريد الوصول إليه؟ (ماذا نفعل؟ ولماذا؟ ومتي؟ وأين؟ ومن؟ وكيف؟ وما هو مسارنا المستقبلي؟ إلى جانب الأنشطة والخطط وروتين العمل اليومي. (1)

- أهم أسس التخطيط الاستراتيجي لإدارة الأزمات (المرجعية/ مصادر التخطيط):
- السياسة العامة للدولة (القيم، المبادئ، الضوابط الملزمة لإدارة الأزمة/ الكارثة).
- 2. ثوابت الدولة ومحددات الأمن التي يجب التمسك بها (عقيدة الدولة، الدستور).
 - المعاهدات الإقليمية والدولية ومقتضيات القانون الدولي.
- 4. توجيهات القيادة السياسية والقيادات الأعلى، وكبار المسؤولين وتوصيات البرلمان.
- 5. البيانات الرسمية التي تصدرها الوزارات تجاه قضايا معينة، أو بشأن تأمين الدولة.
- 6. قواعد البيانات المتاحة عن معطيات الموقف، وعن الموارد والآليات المتاحة.

⁽¹⁾ يونس إبراهيم جعفر، أثر التخطيط الاستراتيجي في إدارة الأزمات، مجلة جامعة الأقصى، مجلد 201، 2017م، ص 296، يناير 2017

- 7. الأخطار المحتملة ومدى توافر آليات وقدرات المواجهة المتاحة والممكن تدبيرها.
 - 8. مدى جاهزية الاستعداد المبكر التعامل مع الأزمات والكوارث.
 - 9. الوقت المتيسر والمتاح لاتخاذ إجراءات التخطيط.
 - أهم مبادئ التخطيط الاستراتيجي لإدارة الأزمات والكوارث:
- 1. الهدفية: يجب أن تسعى خطة إدارة الأزمة/ الكارثة إلى تحقيق أهداف محددة، وأن تتكامل معها باقي الخطط الفرعية/ المتخصصة لتحقيق ذات الأهداف.
- 2. تجانس المنهج العلمي مع الخبرة العملية: لا يكفي معالجة المواقف الحادة من منطلق الخبرة العملية فقط، أو بناء على أسس علمية فقط، بل يجب الدمج بينهما.
- 3. مركزية التخطيط ولا مركزية التنفيذ: وهو ما يعني توفير إمكانية المبادأة وحرية التصرف للجهات المعنية بالتعامل مع المواقف الحرجة التي تتطلب سرعة التدخل دون الرجوع إلى القيادة الأعلى، على أن يتم ذلك دون الإخلال بالإطار العام للتخطيط مركزي الذي سبق إعداده لتحقيق أهداف محددة.
- 4. المرونة والمبادأة: بما يحقق انتزاع المبادأة وسرعة التصرف، وحرية الحركة للتعامل مع متغيرات الأحداث غير المتوقعة، وغير المخطط لها.
- 5. الحشد والتعبئة: حيث يتم تعبئة وحشد كل الطاقات والموارد والإمكانيات المتاحة والممكنة، للتأثير على القوة الدافعة للأزمة/ الكارثة. مع مراعاة الاقتصاد في القوى وعدم استنزافها حتى يمكن الاحتفاظ باحتياطات لمواجهة المواقف الطارئة.
- 6. الشمول والاستمرارية: بمعنى التخطيط لكل مراحل تطور في الأزمة/ الكارثة خاصة مرحلة ما قبل الأزمة.

- 7. التدرج والتوازن: بما يعني التدرج في التعامل مع معطيات الأزمة/ الكارثة مع تحقيق التوازن في استخدام الأساليب والوسائل التي تتناسب معها.
- 8. التجانس والتكامل: الأمر يتطلب تحقيق تجانس وتكامل عند تخصيص أدوار وواجبات الجهات المعنية، لتفادي الازدواجية أو الخلط في تنفيذ المهام.
- 9. التنسيق والتأمين: استكمالاً لمبدأ التجانس والتكامل، فإنه يلزم التنسيق بين الجهات المشاركة للتعامل مع المواقف الحادة المفترضة غير المخططة، كما يلزم التأمين الشامل الذي يضمن نجاح تنفيذ المهام إداريا وفنيا.
- 10.1**لواقعية والالتزام بالتنفيذ**: أهمية الالتزام بوضع استراتيجيات وسياسات واقعية ومنطقية قابلة للتنفيذ، تتناسب مع الإمكانيات والقدرات المتاحة.
- 11. المشاركة واحترام الرأي: حيث تبنى عملية اتخاذ القرار على التشاور وتبادل الأفكار (العصف الذهني) لاستخلاص أنسب الرؤى والمقترحات.
- 12. الإبداع والابتكار: الأزمات والكوارث هي في الأساس مواقف غير نمطية وحادة، ومن ثم فهي أيضا تتطلب معالجة غير نمطية وغير متوقعة (إبداعية/ مبتكرة) تنبثق من مبدأ «المشاركة والحوار واحترام الرأي» بما يحقق أفضل النتائج.
- 13. التركيز على مراكز الثقل: نظراً لتعقد وتشابك الأحداث، فإنه يجب عدم استنزاف الجهود في التعامل مع موضوعات هامشية غير مؤثرة، بل يلزم التركيز على مراكز ثقل محددة (نقاط ضعف/ قوة) للتأثير عليها، بما يحقق تحقيق الأهداف بأقل مجهود وبأقل تكلفة ممكنة.
- 14. الاستعداد الدائم: حيث يجب التخطيط لجميع الإجراءات بما يحقق الاستعداد الدائم لأجهزة الدولة والجهات المتعاونة معها لمواجهة أي مخاطر محتملة.

- الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث:
- 1. توفير المعلومات وقواعد البيانات: من خلال المتابعة الدائمة للأحداث المؤثرة (داخلياً وخارجياً)، وباستخدام التقنيات الحديثة لبناء قواعد البيانات، مع مراعاة تأمين معلومات (دقيقة، شاملة، مستحدثة، موقوتة، ومستمرة) عن المخاطر وتفاصيلها، وقدرات المواجهة، وكذا عن الدروس المستفادة من التجارب السابقة.
- 2. دراسة وتحليل المعلومات: حتى يمكن استكمال المعلومات الناقصة، واستنتاج معلومات أخرى قد تفيد عملية التخطيط.
- 3. تحديد وتقييم المخاطر المتوقعة: يتم الاستفادة من المعلومات ونتائج تحليلها لاستشعار التهديدات والتنبؤ بالمخاطر المحتملة مع تقييمها وترتيبها، وتوقع احتمالات تطورها وتداعياتها، وذلك باستخدام الأساليب العلمية الحديثة.
- 4. تحديد الهدف/ الأهداف من إعداد خطة إدارة الأزمة/ الكارثة، مع مراعاة:
 - (أ) تحديد أهداف الخطة (تفصيلياً ووفقاً لأولوياتها).
 - (ب) تحديد أهداف الخصم (المعلنة، الضمنية، الشخصية).
- (ج) المحددات والمحاذير المؤثرة على تحقيق الأهداف (مبادئ وثوابت الدولة، الإمكانيات، المعاهدات).
 - معرفة وتقدير الإمكانيات والقدرات المتاحة والاستفادة منها:
- يتم ذلك طبقا لنوع وطبيعة وخصائص وابعاد الأزمة/ الكارثة، مع مراعاة الآتى:
- (أ) إعداد قائمة بقواعد البيانات، تشمل كافة الوسائل والإمكانيات والموارد المتاحة (الفنية/ الإدارية/ البشرية) لكل التخصصات والمستويات.
- (ب) بناء الخطة بما يتناسب مع الآليات والإمكانيات المتوفرة، والعمل على الاحتفاظ بجزء منها كاحتياطى يتم المناورة به عند الضرورة.

- (ج) إمكانية الاستفادة من الآليات والإمكانيات المتوفرة لدى أيِّ من أجهزة الدولة، أو القطاع الخاص، أو منظمات المجتمع المدني، وكذا الجهات الصديقة.
- 6. التقدير الصحيح للموقف: يراعى التقدير الصحيح للموقف ارتباطاً باحتمالات تطوُّر الأحداث، والأهداف المطلوب تحقيقها. من خلال طرح البدائل المناسبة وتحديد أفضلها ليكون أساساً لبناء سياسات المواجهة (مع مراعاة الظروف البيئية والاجتماعية لمجتمع الأزمة/ الكارثة والظروف المحيطة بها).
- 7. صياغة الاستراتيجية المناسبة: بناءً على نتائج تقدير الموقف، يتم وضع الاستراتيجية وسياسات تنفيذها. وتخصيص الأدوار والواجبات للجهات المشاركة.
- 8. استعداد الآليات والأدوات: يجب عدم إغفال إعداد الآليات القادرة على إدارة الموقف (أطقم/ فرق عمل) وتحديد مهامها ووظائفها وأساليب إدارتها.
- 9. مراعاة الوقت المتاح للتخطيط: هل هو وقت (متاح، محدود، ضيق) للتخطيط والاستعداد واتخاذ الإجراءات المناسبة تجاه الأزمة/ الكارثة، مع مراعاة توفير الوقت الكافي للمرؤوسين لتنفيذ إجراءات التخطيط والاستعداد الخاصة بهم.
- 10. مراعاة استمرار الأنشطة الحيوية بالدولة حالة حدوث الأزمة/ الكارثة: العمل على تأمين استمرار الخدمات والمرافق الحيوية حالة وقوع الأزمة/ الكارثة، من خلال (التخطيط الدقيق، التنسيق بين القطاعات المختلفة، توفير احتياطات كافية، استعداد مجموعات تشغيل المرافق، إعداد وسائل بديلة (لإنارة، مياه، خدمات...).(1)
- 11. تأكيد وجود نظام إعلامي فعال: يوضع في الاعتبار تشكيل طاقم إعلامي

⁽¹⁾ محمد نصر مهنا، إدارة الأزمات، قراءة في المنهج، مؤسسة شباب الجامعة، 2004 م، ص 280.

كف، يتبع متخذ القرار مباشرة، يعمل على احتواء التداعيات النفسية للأحداث، وعلى توعية وتوجيه الجماهير واحتواء الشائعات ورفع الروح المعنوية (تعيين متحدث رسمي ومركز إعلامي متخصص).



مسؤولية ومهام التخطيط الاستراتيجي لإدارة الأزمات والكوارث:

المسؤولية:

تقع مسؤولية التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث على عاتق أعلى المستويات بالدولة. وتعتبر الكيانات المعنية بإدارة الأزمات والكوارث بالتعاون مع الجهات المعنية بالتخطيط (على مستوى الوزارات والمؤسسات)، هي الآلية الفنية لمتّخذ القرار بشأن التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث، بمعاونة خبراء متخصصين في المجالات المتنوعة، (سياسية، اقتصادية، عسكرية، أمنية، اجتماعية، بيئية،

تكنولوجية، إعلامية...إلخ) بحسب طبيعة الأزمة/ الكارثة. كما تشارك فيها أجهزة الدولة المتخصصة، والمنظمات غير الحكومية (المجتمع المدني)، والقطاع الخاص، والجهات المحلية التي يحتمل أن تقع الأزمات/ الكارثة داخل قطاع مسئوليتها أو قد تشارك في إدارتها.

ويتم تشكيل وتكليف لجنة/ فريق بالتخطيط لإدارة الأزمات والكوارث، والتعامل معها طبقاً للمستوى الذي سيتعامل معها، على أن يتم تحديد قائد/ مدير لهذا الفريق.

• وبذلك تكون مسؤولية التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث كما هو يقائلة الشكل التالى:

مسؤولية التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث

• تقع مسئولية التخطيط لإدارة الأزمات على عاتق أعلى المستويات بالدولة أو بالكيان الإداري المتأثر بالأزمة.	المسؤولية
• الكيانات المعنية بإدارة الأزمات (مراكز إدارة الأزمات) أو المعنية بالتخطيط (على أجهزة الدولة).	الآلية الفنية
• خبراء في المجالات المختلفة (سياسية، اقتصادية، أمنية، عسكرية، اجتماعية، تكنولوجية، إعلامية).	المعاونة
• أجهزة الدولة والمنظمات غير الحكومية والجهات داخل نطاق مسئوليتها أو قد تشارك في إدارتها.	المشاركة
• تشكيل فريق/ طاقم تخطيط لإدارة الأزمات، على أن يتم تحديد قائد/ مدير لهذا الفريق.	فريق إدارة الأزمة
• حصر وتحديد الأزمات المحتملة، وإعداد خطط التعامل معها. من خلال بناء سيناريوهات وخطط التكميلية.	مهام التخطيط

مهام طاقم التخطيط؛

يتم حصر وتحديد وتقييم المخاطر التي تم التنبؤ بها. وإعداد خطط التعامل معها. من خلال خطط أو سيناريوهات المواجهة المسبقة، وكذا إعداد خطط المساعدة والمكملة.

ملامح التخطيط الاستراتيجي القومي لإدارة الأزمات والكوارث:

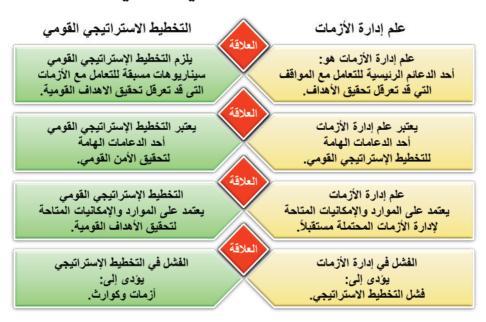
كما سبق أن أوضحنا، فإن التخطيط الاستراتيجي القومي/ الوطني، هو عملية دقيقة تتناول موضوع/ مشكلة ما بغرض بحثها، وإيجاد حلول لها بما يحقق الأهداف القومية العليا. ومن ثم فإنه يمكن استخلاص العلاقة الوثيقة بينها وبين التخطيط لإدارة الأزمات/ الكوارث. ويمكن إيضاح أهم ملامحها في الآتي:

- (أ) إن التخطيط الاستراتيجي يسعى إلى تحقيق أهداف قومية على آماد زمنية محددة. من ثم فإنه من الضروري أن يتضمن خطط فرعية متخصصة تؤمن تحقيق الخطة الرئيسية. والتخطيط لإدارة الأزمات والكوارث ينبغي أن يكون من أهم هذه الخطط لتأمين مسارات الخطة الرئيسية من أى أخطار تعرقل تحقيق الأهداف القومية العليا.
- (ب) قد يكون التخطيط الاستراتيجي القومي ذاته، هو تخطيط استراتيجي لإدارة أزمات وكوارث محددة على مستوى الدولة وعلى أمنها القومي، مثل:
 - 1. الكوارث الطبيعية، والتي من صنع الإنسان.
 - 2. الأزمات البيئية، والتلوث البيئي.
 - 3. الأزمات التي قد ينجم عنها كوارث أو أزمات بيئية.
 - 4. الأزمات التي قد تؤدي إلى نشوب حرب.
 - 5. أزمة العنف وتفشى ظاهرة الإرهاب.
 - 6. أزمة المياه المتوقعة في منطقة الشرق الأوسط.

7. الأزمات الاقتصادية..... وغيرها

(ج) هناك وجه تشابه بين كليهما من حيث أسلوب وطبيعة التخطيط. حيث إن كل منهما يحتاج إلى توقع الأحداث والقدرة على السيطرة عليها، والرغبة في توجيه تطورات المستقبل. كما انهما يكملان بعضهما من حيث الأهداف الاستراتيجية المنشودة.

العلاقة بين علم إدارة الأزمات والتخطيط الاستراتيجي القومي



العوامل المؤثرة على التخطيط لإدارة الأزمة:

- 1. أهم الأسباب التي تؤدي إلى قصور التخطيط:
- (أ) نقص/ غموض المعلومات عن الأحداث، نتيجة قصور منظومة جمع المعلومات.
- (ب) سوء معالجة البيانات وعدم الخبرة في مجال دراسة وتحليل المعلومات.

- (ج) عدم تحديد مؤشرات بدء الأزمة/ الكارثة، ما يؤدي إلى غياب الإنذار المبكر عنها.
 - (د) عدم تفاهم صانعي القرار، والتباين الحادفي الآراء فيما بينهم.
- (هـ) طرح أفكار غير صحيحة، أو الموافقة عليها لمجرد إرضاء الرتبة الأعلى.
 - (و) التراخي في اتخاذ القرارات الحاسمة في الوقت المناسب.
 - (ز) حدوث تغيرات أساسية في المؤثرات التي بُني عليها التخطيط.
- (ح) عدم الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة بسبب عدم خبرة طاقم الإدارة.
- (ط) غموض بعض القرارات، بما يؤدي إلى تعقيدات خلال التنفيذ وإفراز أزمات فرعية.
 - (ي) عدم مرونة منظومة الإدارة لمواجهة المتغيرات الحادة.
 - (ك) غياب ثقافة التخطيط المستقبلي.
- (ل) عدم إدراك أن مسألة إدارة الأزمات والكوارث هي عملية جادة ومستمرة (وليست طارئة أو عشوائية).

2. أهم مقومات التخطيط الناجح لإدارة الأزمة:

- (أ) كفاءة ومهارات صانعي القرار وفريق التخطيط.. نتيجة الآتي:
 - 1. تكامل التخصصات والخبرات اللازمة لفريق العمل.
- 2. توفر القدرات الشخصية لأعضاء الفريق (اتزان، ابتكار، ثقة بالنفس).
 - 3. التفاهم والتكامل والانسجام بين أعضاء الفريق.
- 4. التدريب والإعداد المبكر لفريق التخطيط بمختلف تخصصاتهم ومستوياتهم.
- 5. قدرة فريق العمل على الدراسة والتحليل والتنبؤ وتقييم الموقف.
 - 6. إفساح المجال الحر لطرح الأفكار والرؤى (دون حرج...).

(ب) توفر الموارد والإمكانيات المناسبة:

- 1. يتعين توفير ميزانية مخصصة لإدارة الأزمات والكوارث.
 - 2. أهمية الآليات والقدرات والموارد البشرية المطلوبة.
 - 3. بروتوكولات التعاون مع الدول الشقيقة والصديقة.
- (ج) فاعلية نظام الاتصالات: عدم وجود نظام اتصالات فعًال، غالباً ما يؤدي إلى تفاقم الأحداث. ويتضمن نظام الاتصالات الناجح ما يلي:
 - 1. أطراف الاتصال (مرسل ومتلق).
 - 2. الرسالة أو المعلومات أو البلاغات المطلوب إرسالها.
 - 3. وسائل اتصال حديثة ومتنوعة (وبدائلها).
 - 4. عنصر التأمين والحفاظ على السرية.
 - (د) توفير نظام جيد لجمع وتحليل وتداول المعلومات:
 - 1) توفير معلومات دقيقة ومستحدثة عن:
- تفاصيل الموقف الراهن والمحتمل والمناخ المصاحب وردود الأفعال.
 - بيانات ومعلومات عن الإمكانيات والقدرات والموارد المتاحة.
 - الدروس المستفادة والخبرات المكتسبة عن الأزمات السابقة.
 - 2) سهولة استدعاء البيانات والمعلومات من خلال:
 - بناء قواعد بيانات بالاستفادة من برامج الحاسب الآلي.
 - تصنيف المعلومات والبيانات المتاحة وتحديثها أولاً بأول.

مصاعب ومقومات نجاح التخطيط الاستراتيجي القومي

مقومات النجاح	المصاعب / المعوقات
 كفاءة متخذ القرار وفريق التخطيط. 	1. عدم توفر قواعد البيانات.
2. تكامل التخصصات والخبرات والإعداد.	2. تحديد أهداف غير قابلة للتنفيذ.
3. التفاهم والانسجام لفريق التخطيط.	3. صعوبة التنبؤ بالأخطار المحتملة.
4. توفر الامكانيات والوقت المناسب.	4. الانفراد باتخاذ القرار واختلاف الآراء.
5. توفر نظام لجمع وتحليل المعلومات.	5. المتغيرات الحادة والتطورات المتلاحقة.
6. قدرة تحديد الاهداف والتنبؤ المستقبلي.	6. إهدار الموارد والإمكانيات والطاقات.
7. استقرار المناخ العام.	7. غياب ثقافة التخطيط الاستراتيجي.
8. مشاركة المجتمع ودوائر اتخاذ القرار.	8. قصر فترة منصب متخذ القرار.
9. قناعة القيادة بأهمية التخطيط.	9. خوف القيادات من كشف عيوبهم.
10. الالتزام بتنفيذ ما تم تخطيطه.	10. محدودية الوقت المخصص للتخطيط.

المطلب الثان*مي* إجراءات التخطيط التطبيقية لإدارة الكوارث والأزمات البيئية

إجراءات وخطوات التخطيط الاستراتيجي لإدارة الأزمات والكوارث:

- أولاً: خطوات التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث (حال توفر الوقت قبل وقوع الأزمة):
- (أ) الخطوة الأولى.. متابعة الأحداث وبناء قواعد البيانات: هي من أهم خطوات كيانات/ مراكز إدارة الأزمات والكوارث، وتتضمن الإجراءات الآتية:
- 1. المتابعة المستمرة للأحداث (داخلياً، وخارج حدود الدولة)، بهدف جمع المعلومات عن الأحداث والمتغيرات المؤثرة على الأمن القومي/ الوطني.
- 2. رصد بؤر التوتر ومصادر المخاطر التي قد تؤدي إلى نشوب الأزمات أو الكوارث وجمع المعلومات المفيدة بشأنها.
- 3. بناء قواعد البيانات عن طبيعة وأبعاد الأزمات والكوارث المحتملة، وأيضا حصر وتصنيف الإمكانيات والقدرات المتاحة والممكن تدبيرها، وإجراءات المواجهة بالاستفادة من برامج الحاسب (نظام الخبير Expert System).

(ب) الخطوة الثانية.. التنبؤ بالأزمات والكوارث المحتملة:

من خلال تحديد عوامل التوتر ومصادر الخطر، ومن خلال تحليل المعلومات المتحصل عليها عن الأحداث الماضية والراهنة، يمكن استشراف مخاطر

المستقبل باستخدام الأساليب العلمية الحديثة للتنبؤ العلمي. وبالتالي إمكانية التنبؤ بالأزمات/ الكوارث المحتملة والمنتظر حدوثها. حيث يتم حصرها وتقييمها من حيث شدتها وأبعادها وانعكاساتها على المجتمع والدولة، ثم ترتيبها أسبقياتها حتى يمكن تحديد أولويات التعامل معها.

(ج) الخطوة الثالثة.. إعداد وبناء خطط وسيناريوهات المواجهة:

لا تنتهي عملية التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث، بمجرد بناء سيناريو للتعامل مع الأزمة/ الكارثة خلال مراحل تطورها، أو بمجرد إعداد خطة لمواجهة أضرار وتداعيات الأزمة بعد وقوعها. بل يلزم إعداد خطط أخرى متنوعة يمكن تصنيفها إلى خطط تكميلية، وهي التي يتم اعدادها لاستكمال التخطيط لأزمة/ كارثة محددة، وخطط مساعدة، وهي التي ينبغي إعدادها بصفة مستديمة للتعامل مع المستديمة مع الأزمات والكوارث عموماً (وهذا يؤكد أن إدارة الأزمات والكوارث هو عمل مستمر، وليس بالعمل الدوري.. الموسمي، أو الطارئ. وقي هذه الخطوة يتم الأتي:

- 1. إعداد خطط وسيناريوهات التعامل مع الأزمة: طبقاً لطبيعة المخاطر التي تم التنبؤ بها، وتحديد اسبقياتها من حيث خطورتها وأوليات التخطيط لها. فإنه يتم إعداد خطة/ سيناريولكل أزمة/ كارثة قائمة بذاتها. وتعتبر الخطة هي أساس معالجة تداعياتها واضرارها حالة وقوعها. أما السيناريو فهو أساس إدارة الأزمة/ الكارثة خلال مراحل تطورها، حيث أنه يوضح الأحداث المحتملة وتداعياتها/ وردود أفعالها، وما ينبغي تنفيذه لمواجهة هذه الأفعال، ارتباطاً بتوقيت ومكان ومسئولية تنفيذ (تفصيلا).
- 2. إعداد الخطط والسيناريوهات التكميلية: لاستكمال التخطيط لإدارة أي أزمة/ كارثة ما، فإن الأمر يتطلب إعداد بعض الخطط/ السيناريوهات المكملة التي تتعامل مع الموضوعات الفرعية التي قد تفرزها الأزمة/ الكارثة.. مثل:

- سيناريوهات التعامل مع الأزمات الفرعية التي قد تفرزها الأزمة/ الكارثة.
 - سيناريوهات التعامل مع المواقف/ ردود الأفعال الحادة المحتملة.
 - خطط ومحاضر تنسيق التعاون بين الجهات المنفذة.
 - خطط الإغاثة والإنقاذ والإخلاء (المواجهة).
- الخطط الخاصة (الإيواء والاعاشة، التطهير، الإمداد والإخلاء...إلخ).
 - الخطة الاعلامية المصاحبة لادارة الأزمة/ الكارثة.
 - خطة استعادة الأوضاع إلى ما كانت عليه (التعافي).
 - خطة تشغيل مرافق الدولة.
 - خطة استقبال وتوزيع الدعم والمعونات الخارجية.
- 3 إعداد الخطط المساعدة: يتطلب العمل في مجال إدارة الأزمات والكوارث عموما بعض الإجراءات الداعمة لجهود التعامل معها (خطط مساعدة)، مثل:
 - خطة رفع درجات الاستعداد (لمراكز إدارة الأزمات، ولأجهزة الدولة).
 - خطة جمع وتداول المعلومات بين الجهات المشاركة.
 - خطة تنظيم الاتصالات.
 - خطة حشد وتعبئة موارد وإمكانيات الدولة لمواجهة الأزمة.
 - خطة إعداد وتجهيز مسرح الأحداث (منطقة الكارثة).
- خرائط الكوارث/ السيول/ الأحوال المناخية/ الجغرافية والطبوغرافية...
 - تعليمات تأمين المنشآت/ الأفراد/ الإطفاء/ الإنقاذ.
 - خطط التأمين الشامل المختلفة (الإداري، الفني، الطبي).
 - خطط تدريب الكوادر والجهات المعنية بإدارة الأزمات...

(c) الخطوة الرابعة.. تخطيط الاستعداد لتنفيذ السيناريو/ الخطة الموضوعة:

لا يكفي مجرد إعداد الخطط والسيناريوهات لإدارة أزمة محددة أو كارثة ما، إنما يلزم أيضاً اتخاذ إجراءات تنفيذها. لذا فإنه يتم إعداد خطة متكاملة لتنظيم عملية الاستعداد لها، والذي يتضمن (6) إجراءات رئيسية (6 تاء)⁽¹⁾، هي (تنظيم إجراءات الاستعداد – تخطيط إدارة الأزمة/ الكارثة – تحضير الآليات والموارد غير المتوفرة – تجهيزات فنية – تأهيل وإعداد تدريب الكوادر والجهات المشاركة – تنسيق التعاون).

(ه) الخطوة الخامسة.. استمرار التخطيط أثناء إدارة الأزمة:

لا تتوقف عملية التخطيط بمجرد نشوب الأزمة/ الكارثة، بل تستمر حتى بعد انتهائها. وفقاً للمستجدات والتطورات التي تحدث، والتي تؤثر على أمن ومصالح الدولة. وتتطلب عملية التخطيط أثناء الإدارة: المتابعة المستمرة للأحداث وسرعة توقع التطورات والمستجدات المحتملة وتقدير الموقف بشأنها، حتى يمكن اتخاذ القرار المناسب لتحقيق الأهداف المحددة في سيناريو التعامل مع الأزمة.

(و) الخطوة السادسة.. تقييم الأداء وتسجيل الدروس المستفادة:

بعد انتهاء الأزمة/ الكارثة تستمر عملية التخطيط لبعض الموضوعات الهامة. منها مثلا: خطة (تحديث قواعد البيانات وتطوير السيناريوهات للاستفادة منها لاحقاً، التعافي واستعادة الأوضاع لما كانت عليه، إعادة التعمير وإزالة الأثار، الإنقاذ والإخلاء، تشغيل الخدمات والمرافق العامة، استقبال وتوزيع المعونات الإنسانية).

⁽¹⁾ نظرا لأن كل إجراء يبدأ بحرف (تاء).

• ثانياً: خطوات التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث.. (في حال ضيق الوقت، بعد وقوع الأزمة):

تختلف خطوات التخطيط للتعامل مع الأزمات والكوارث في حال توفر الوقت (قبل الأزمة) لاتخاذ إجراءات المواجهة (كما سبق إيضاحه)، عن خطوات التخطيط للتعامل مع الأزمات والكوارث في حال عدم توفر الوقت/ الوقت المحدود، أو ضيق الزمن (عند وقوع الأزمة). وذلك لاختلاف ظروف التخطيط في كلا الحالتين.

وعموما يشترك التخطيط في الحالتين في الخطوة (الأولى لمتابعة الأحداث، والثانية للتنبؤ بالأزمات، والأخيرة بشأن استعادة الأوضاع). إلا أنه بعد تنفيذ الخطوتين الأولى والثانية، وحال اكتشاف مؤشرات أزمة/ كارثة ما، في وقت قريب لا يسمح باتخاذ تدابير المواجهة نظراً لضيق الوقت. ففي هذه الحالة يتم تخطيط إجراءات مختصرة وأكثر سرعة، تمر بالخطوات الآتية:

- 1. **الخطوة الأولى والثانية**: (بشأن المتابعة والتنبؤ، كما سبق في حالة توفر الوقت).
 - 2. الخطوة الثالثة.. سرعة الإنذار المبكر ورفع حالة الإستعداد:
- (أ) بمجرد إكتشاف أي دلالات أو مؤشرات تنذر باحتمالات وقوع أزمة/ كارثة، فإنه يتم سرعة الإنذار بها مع تحديد أهم الجهات التي ينبغي مشاركتها.
- (ب) على هذا الأساس فإنه يتم رفع حالة استعداد هذه الجهات وأيضاً الكيانات المعنية بإدارة الأزمة (مركز إدارة الأزمات والكوارث).
- 3. **الخطوة الرابعة..** تنفيذ الإجراءات العاجلة/ الفورية: الرامية إلى احتواء وتطويق الموقف ومنعه من الانتشار، من خلال إجراءات عاجلة

- يتم تنفيذها فوراً، مثل (تنشيط عناصر جمع المعلومات، عزل منطقة الحدث، دفع عناصر النجدة والإنقاذ).
- 4. **الخطوة الخامسة..** تنظيم إجراءات تخطيط عاجلة: نظراً لعدم توفر وقت كافي لتنفيذ تخطيط كامل.. فإنه يتم تنظيم إجراءات تخطيط عاجلة.. كما يلى (1):

(أ) تفهم ودراسة الموقف، كالآتى:

- 1. دراسة كافة معطيات وتفاصيل طبيعة الأزمة/ الكارثة وأبعادها وأسبابها.
- 2. حصر ودراسة الأضرار والخسائر البشرية، وردود الأفعال الإقليمية والدولية.
 - 3. دراسة المناخ المصاحب (الأحداث التي حدثت في توقيت متزامن).

(ب) حساب الوقت:

- 1. حساب الوقت المتيسر، والخروج بالقيود الزمنية التي يفرضها الموقف.
 - 2. عمل خطة زمنية لتوزيع إجراءات التخطيط والتعامل مع الأزمة.
- 3. توفير الوقت الكافي للمرؤوسين لتنفيذ إجراءات التخطيط الخاصة بهم.

(ج) تحليل الموقف:

يتم دراسة وتحليل الأحداث واستخلاص (أسباب الأزمة/الكارثة، مراكز ثقلها والقوة الدافعة لها، خسائرها). إضافة إلى التصور المستقبلي لاحتمال تطور الموقف وتداعياته السلبية وانعكاساته على الأمن القومي/ الوطني.

⁽¹⁾ أحمد رضا شيحة، دور التخطيط في إدارة الأزمات، سلسلة محاضرات إدارة الأزمات، كلية الدفاع/ أكاديمية ناصر العسكرية العليا، القاهرة.

- تقدير الموقف:
- 1. تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها من إدارة الأزمة/ الكارثة، وماهي محدداتها.
 - 2. تقدير موقف الإمكانيات والقدرات المتاحة، وما هو المطلوب منها.
 - 3. طرح بدائل التعامل مع الموقف وفقاً للإمكانيات المتاحة واختيار أفضلها.
 - 4. اقتراح توصيات التحرك التي ينبغي تنفيذها للتعامل مع الموقف.
 - تقرير طاقم إدارة الأزمة:

بناءً على خلاصة استنتاجات تقدير الموقف، يقوم طاقم إدارة الأزمة بعرض تقرير عاجل على متخذ القرار، يتضمن الآتى:

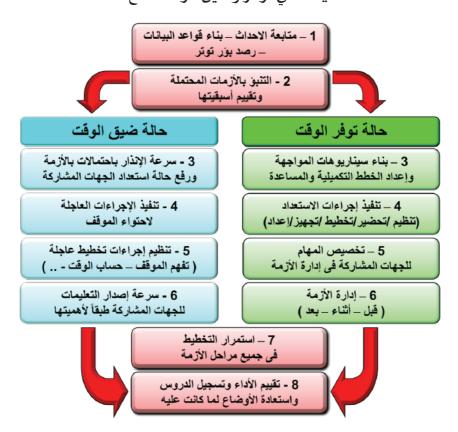
- 1. متغيرات الموقف، واحتمالات تطوره وتداعياته السلبية المحتملة.
 - 2. الخسائر في الأرواح والممتلكات (حتى الآن).
 - 3. مركز ثقل الأزمة/ الكارثة، والفرص المتاحة.
- 4. البدائل المطروحة للتعامل مع الموقف في ضوء الإمكانيات المتاحة.
 - 5. مقترحات وتوصيات التحرك وفقاً لأفضل البدائل المطروحة.

إتخاذ قرار التعامل مع الأزمة: طبقاً لرؤية متخذ القرار فيما تم عرضه، فإنه يتم إتخاذ أنسب قرار للتعامل مع الأزمة/ الكارثة، على أن يتضمن:

- 1. الاحتمالات المتوقعة لسير الأحداث وتطور الأزمة.
- 2. توصيات استراتيجية التعامل مع الموقف، وسياسات تنفيذ هذه الاستراتيجية.
 - 3. الوسائل والإمكانيات المطلوبة (ذاتية، خارجية).

- 4. تشكيل ومسؤوليات مجموعات الإدارة، والجهات المطلوب مشاركتها.
- الإجراءات الوقائية التي ينبغي إتخاذها خلال مراحل تطور الأزمة/ الكارثة.
 - 6. الأزمات الفرعية غير المتوقعة، والتي قد تنجم عن تداعيات الموقف.
- 7. إجراءات ما بعد الأزمة/ الكارثة وأسلوب إستعادة الأوضاع لما كانت عليه.
- 5. الخطوة السادسة.. سرعة إصدار تعليمات التنفيذ للجهات المشاركة: على أن تكون التعليمات واضحة شاملة ودقيقة توضح تفاصيل مهام المرؤوسين (ماهي المهمة، الهدف منها، مكان وتوقيت التنفيذ، أسلوب التينفيذ، مسئولية التنفيذ). كما يجب أن تضمن أسلوب القيادة والسيطرة وأهم توقيتات الرئيسية. إضافة إلى تعليمات تنسيق الجهود وتنظيم التعاون بين الجهات المشاركة وأيضاً مع أي جهات خارجية (حالة مشاركتها).
- 6. الخطوة السابعة / الثامنة (استمرار تخطيط، تقييم أداء)، كما سبق (حالة توفر الوقت).

مقارنة التخطيط لإدارة الأزمات الأمنية... في حالتي توفر وضيق الوقت المتاح



- يفضل تعزيز التخطيط بإضافة خطط زمنية لإجراءات التنفيذ الرئيسية

عناصر الخطة النهائية لإدارة الأزمة/ الكارثة (وثيقة التخطيط): (1)

تمثل الخطة النهائية لإدارة الأزمة/الكارثة، محصلة عملية التخطيط ويتم التعبير عنها بـ(وثيقة التخطيط)، ويتم إعدادها وفقاً لرؤية فريق الإدارة وقرار متخذ القرار. وهي تختلف شكلاً ومضموناً من أزمة إلى أخرى، إلا أنها يجب أن

⁽¹⁾ من إعداد المؤلف في ضوء الخبرات المكتسبة في ذات المجال.

تشتمل على بيانات أساسية توفر الإجابة على أي استفسار، وكما يقول التعبير الإنجليزي (5Ws):

$\underline{\mathbf{W}}$ HAT – $\underline{\mathbf{W}}$ HY – $\underline{\mathbf{W}}$ HEN – $\underline{\mathbf{W}}$ HERE – $\underline{\mathbf{W}}$ HO – HOW...? (5Ws)

وتتضمن الموضوعات الرئيسية الآتية:

درجة السرية: يتم كتابة درجة السرية المناسبة للوثيقة أعلى منتصف كل صفحة، حتى يمكن توفير التأمين اللازم لها، ويتم حفظها بما يتناسب مع قيمتها. كما يتم إعداد الوثيقة بأقل معدل من النسخ حتى يتم الحفاظ على سريتها والسيطرة على تداولها، كما يتم تسميتها باسم رمزي يكتب على كل صفحة (لسهولة وسرية التعامل). وأيضاً يجب مراعاة تعليمات أمن الوثائق بشأن أسلوب حفظها وتداولها.

2. عام/ تقديم.. ويتضمن الآتى:

- تمهيد وتقديم لعرض الخطة ومدى أهميتها والقيادة الأعلى الآمرة بإعدادها- الأسس والمبادئ والاعتبارات التي روعي تطبيقها لإعداد الخطة، والمحتويات.

3. الموضوع.. ويتضمن الآتى: ? .. WHAT

- بيانات الأزمة/ الكارثة المحتملة وأسبابها وانعكاساتها على الأمن الوطني (وأسبقيات التخطيط لإدارتها).. والإضرار والخسائر الناجمة عنها، وردود الأفعال المحتملة والمناخ المصاحب.. والرسوم الإيضاحية والخرائط وأى بيانات أخرى ذات الصلة..

4. الأهداف.. وتتضمن الآتى: ? ... WHY

• الغرض من إعداد الخطة، والأهداف العامة والخاصة لها...

• مع مراعاة معايير تحقيق هذه الأهداف، كالآتي:

- أن تكون محددة وقابلة للقياس (يفضل التعبير الرقمى).
 - أن تكون واضحة ومحددة.
 - أن تشمل المجالات الرئيسية للمؤسسة.
- أن تكون منطقية وقابلة للتنفيذ وفي إطار قدرات المنظمة.
- أن يتم تحديد الإطار الزمني لها.. وتوقيت تحقيق الأهداف.
 - إرتباط الأهداف بالحوافز والمكافآت.

• أو طبقاً لمواصفات منهجية "SMART":

- Specific: محددة، ذات أهداف واضحة يسهل فهمها وإدراكها واستيعابها.
 - Measurable: قابلة للقياس، والتقييم والتعديل والتطوير.
- Achievable : قابلة للتنفيذ، في ضوء الظروف والإمكانيات المتاحة.
- Realistic: واقعية ومنطقية، بما يتناسب مع الأوضاع المطلوب تحقيقها.
 - Timed: موقوتة، وفقا لخطة تنفيذ زمنية مرحلية مدققة.

5. دراسة مسرح الأزمة/ الكارثة المحتمل: ? .. WHERE

- المنطقة المتأثرة، الحدود، محاور الاقتراب والانسحاب، المرافق الحيوية والأهداف الاستراتيجية والمعالم الرئيسية، المستشفيات والدفاع المدني... وغيرها.
- أنسب أوضاع لتشكيلات التعامل مع الأزمة/ الكارثة (مجموعات العمل الميداني)، الخرائط والرسومات الإيضاحية... وغيرها.

6. المسؤولين عن إدارة الأزمة: ? .. WHO

- القيادة وتشكيل طاقم الإدارة ومسؤولياته، مجموعات العمل الثابتة والميدانية، الخبراء المتخصصين، مندوبي الجهات، المتحدث الإعلامي الرسمي).

7. القيادة والسيطرة:

- مراكز القيادة والسيطرة، نظام الاتصالات وتداول المعلومات، تنظيم وتنسيق التعاون، التأمين الشامل.

8. التوقيتات الرئيسية: ? .. WHEN

يتم وضع إطار عام لعلاقات الأنشطة المختلفة أثناء إدارة الأزمة/ الكارثة، بهدف تكاملها خلال فترات زمنية محددة وتوقيتات رئيسية يتم الالتزام بها، ثم وضع خطط تفصيلية لكل نشاط ارتباطاً بالقيود الزمنية والعلاقات الأفقية والرأسية، ومنها ما يلى:

- توقيتات (جمع وتداول المعلومات، عرض التقارير، اتخاذ القرارات، عرض الخطط، تمام الاستعداد، توقيتات وصول الدعم).
 - 9. قرار/ قرارات التنفيذ (أسلوب التنفيذ): ? ..HOW
- الإجراءات العاجلة المطلوبة، استراتيجية المواجهة، سياسات تنفيذ الاستراتيجية، التصرف في الحالات الحرجة، ردود الأفعال، النواحي الإدارية والفنية، برامج الاستعداد والتدريب...).

10. أدوار ومهام الجهات المشاركة في التنفيذ:

- يتم تخصيص مهام واضحة ومتكاملة لجميع الجهات المشاركة.

11. المطالب:

- تحديد المطالب والاحتياجات المطلوبة لتحقيق النجاح؛ المطالب

من (المعلومات، الاحتياجات، من الموارد البشرية، التأمين، الدعم والمعونات...).

12. ملاحق الخطة:

- (أ) الملاحق: يتم إضافة كافة الملاحق والبيانات الإيضاحية اللازمة للخطة (كروكيات، جداول، خرائط، رسوم بيانية، وثائق...)، مثل: (بيان الإمكانيات والقدرات، خرائط مسرح الأحداث، جداول تقييم البدائل، شبكة الاتصالات، الأسماء والعناوين، التأمين، محاضر تنسيق التعاون... وغيرها).
- (ب) إضافة خطة زمنية: وهي خطة ضرورية توضح وتنظم إجراءات التنفيذ، وتتضمن: (الإجراء، التوقيت المحدد، المسؤول، المكان، ملاحظات).

مثال لنموذج الخطة الزمنية

ملاحظات	المكان	1.6. 11	التوقيت 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1										# (- (- N)			
		المحان	المستوون	المستوون	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

13. التصديقات والتوقيعات:

- توقيع: القائد/ المدير، القيادات المشاركة - وتصديق: متخذ القرار/ القيادة الأعلى.

مشتملات الخطة النهائية لادارة أزمة/ كارثة 1 – درجة السرية 2 - عام WHAT? 3 – الموضوع 4 - الاهداف WHY? 5 - مسرح الأزمة WHERE? 6 - المسئولية WHO? 7 - القيادة والسيطرة 8 - التوقيتات الرئيسية WHEN? 9 - أسلوب التنفيذ HOW? 10 - أدوار ومهام الجهات 11 - المطالب 12 - ملاحق الخطة 13 - التصديقات والتوقيعات

خطة الاستعداد الاستراتيجية العامة، لإدارة الكوارث والأزمات البيئية على المستوى الوطنى (خطة الطوارئ):

الخطة الاستراتيجية العامة لإدارة الكوارث والأزمات البيئية، هي خطة يتم إعدادها على المستوى الاستراتيجي للجهة المعنية. بمعني أنه إذا كانت هذه الخطة تهدف إلى حماية وتأمين الدولة من المخاطر البيئية، فإن ذلك يتم على أعلى مستوى تخطيطي بالدولة، أو بالتحديد مركز إدارة الأزمات والكوارث الوطني التابع بمجلس الوزراء (أو ما يعادله)، بالتعاون مع الجهات المعنية من أجهزة الدولة (وزارة البيئة مثلا). وإذا كانت تعمل لصالح مؤسسة أو منظمة معينة فإنه يتم إعدادها بواسطة أعلى مستوى تخطيطي لها، وتحت إشراف المدير أو نائبه أو من ينوب عنهما.

وغالباً ما يتم الاستعانة بها كتعليمات مستديمة لمواجهة احتمالات أي من المخاطر المحتملة بأنواعها (كوارث طبيعية أو من صنع الإنسان، أزمات/ مخاطر بيئية).

التعريف والمفهوم:

تعرف خطة الطوارئ بأنها: حزمة من الإجراءات والتدابير الرامية إلى الاستعداد لمواجهة المخاطر المحتملة، ووضع الخطط اللازمة لمواجهة ما قد ينجم من آثار على المواطنين أو الممتلكات العامة والخاصة، والعمل على حشد كافة الجهود والطاقات والإمكانيات لتنفيذ هذه الإجراءات بنجاح، وبالتنسيق والتعاون بين كل الآليات والجهات المعنية القائمة بتنفيذها.

أو هي: عملية تحديد أهداف واضحة ومحددة لعملية مواجهة المخاطر المحتملة، ثم بلورة تصور متكامل وتفصيلي يتضمن دور وواجبات الجهات المكلفة بتحقيق هذه الأهداف، من الناحية (الإجرائية، والادارية، والفنية، والاستجابة من خلال منظومة عمل منسقة ومتجانسة تحقق سرعة الإنقاذ/ الإغاثة والاستجابة الفورية/ العاجلة للحالات الطارئة.

أهداف خطة الطوارئ:

- 1. الاستعداد الدائم لمواجهة المخاطر المحتملة، باتخاذ التدابير التي تحقق سرعة الاستجابة لمواجهتها، بما يتناسب مع طبيعتها وأبعادها، وبما يحقق أقل خسائر أو أضرار ممكنة.
- 2. زيادة فاعلية سرعة الاستجابة للحالات الطارئة، وتحديد أسبقيات الإجراءات العاجلة المطلوب تنفيذها فور نشوب الكارثة أو الأزمة.
- 3. تحديد وتخصيص دور ومهام الجهات المعنية بإدارة ومواجهة هذه المخاطر، في إطار منظومة لتنسيق التعاون بينها، بما يساعد على تحقيق المهام بنجاح.
- 4. وضع وصياغة خطط بديلة يتم اللجوء إلى تنفيذها في حالة فشل أو تعطل الخطة الرئيسية، لسرعة تدارك الموقف والسيطرة عليه.
 - 5. إيضاح أسلوب القيادة والسيطرة لإجراءات إدارة الكارثة أو الأزمة.

- قاكيد تنسيق جهود التعاون لتنفيذ إجراءات مواجهة الحدث، وتقديم الاغاثة المطلوبة.
 - 7. تفادى الخلط والازدواجية، وسهولة رصد المشكلات وسرعة حلها.
- 8. توطيد العلاقات بين أطقم الإدارة وشركاء التنفيذ (جهات حكومية/غير حكومية، جهات صديقة...)، بما يساعد على التفاهم ودعم جهود الاستجابة العاجلة وسرعة النجدة والإغاثة الناجزة وتأمين إجراءات المواجهة.

مستويات خطط الطوارئ: (1)

- المستوى الأول: الخطة الوطنية الشاملة، إذ تحوي جميع الخطط الفرعية والخطط الخاصة، وتبيّن واجبات الجهات المعنية، وآلية التنسيق فيما بينها في حالة حدوث أي طارئ.
- المستوى الثاني: خطة لجنة الدفاع المدني على مستوى الامارة/ المحافظة. المحافظة لمواجهة الحالات الطارئة المحتملة في تلك الامارة/ المحافظة.
- المستوى الثالث: خطط المؤسسات والمنظمات والشركات، أو ما يعادلها لمواجهة الحالات الطارئة، كل حسب إختصاصه، والجهات المعنية بالمشاركة في حالة حدوث أى طارئ، وآليات التنسيق فيما بينها.

خطوات اعداد خطبة الطوارئ: (2)

1. الخطوة الأولى.. تشكيل فريق لإعداد ووضع الخطة (لجنة تخطيط): عند اختيار أعضاء فريق العمل يجب مراعاة الآتي:

⁽¹⁾ عمار محمود أحمد سلامة، التخطيط لمجابهة الكوارث، تقييم خطة الاستجابة للطوارئ، في المؤسسات الحكومية الفلسطينية، رسالة الحصول على درجة الماجستير في التخطيط الحضري والإقليمي، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، 2014 م، ص 198.

⁽²⁾ راجع: المرجع السابق، ص ص 198- 200..

- أن يكونوا من (الجهات التي ستشارك في خطة الطوارئ، من ذوي الخبرة والتخصص، من تخصصات متنوعة، الكوادر المسؤولة...)... تحت رئاسة لجنة عليا لإدارة الأزمات والكوارث.



اللجنة العليا لإدارة الأزمات والكوارث في دبي

1. الخطوة الثانية.. توصيف وظائف ومسؤوليات التخطيط:

- أ. توصيف وتسمية وظيفة كل عضو، وتحديد مهامه وواجباته التنفيذية بدقة.
- ب. تحديد مسؤوليات طاقم إدارة عملية التخطيط، والتسلسل الإداري والقيادي.
- ج. تقسيم اللجنة إلى مجموعات لذوي المهام المتشابهة، تحت مسمى وظيفي واحد لكل مجموعة (مجموعة المعلومات، مجموعة التحليل، مجموعة التقييم)، أو (مجموعة الكوارث الطبيعية، مجموعة الكوارث التي من صنع الإنسان، مجموعة الأزمات والمخاطر البيئة).
- د. تحديد المسؤوليات والصلاحيات لمجموعات العمل وأعضاء اللجنة لمارسة عملية التخطيط.

- ه.. إعداد ملف مستقل يتضمن ما سبق يتم توزيعه على أعضاء اللجنة، وصورة منها للمستوى الأعلى، والاحتفاظ بصورة ترفق بملف الخطة.
- 2. الخطوة الثالثة.. دراسة وتحليل المخاطر وقدرات المواجهة: تحديد الأهداف العامة والخاصة من خطة الطوارئ.
- أ. التعرف على القيود والمحددات والضوابط المؤثرة على تحقيق الأهداف وعلى عملية التخطيط (دستور الدولة، التشريعات والقوانين المحلية والدولية ذات الصلة، توجيهات القيادة السياسية).
- ب. مراجعة التجارب السابقة للاستفادة من الدروس والخبرات المكتسبة، وكذلك الخطط والسياسات المعمول للاستفادة منها. والاطلاع على المصادر والمراجع المتاحة والخطط الأخرى المشابهة، وعلى الأنظمة المحلية والدولية ذات الصلة...
- ج. الاتصال بالجهات الأخرى (داخلياً وخارجياً) لتبادل المعلومات والخبرات معهم، ومعرفة مدى إمكانية تعاونهم في ذات المجال، ومدي إمكانية توفير الاحتياجات (مع تحرير محاضر بذلك والتوقيع عليها، أو توقيع إتفاقيات تعاون معهم).
- تحديد ورصد بؤر المخاطر ومصادر الكوارث والأزمات البيئية والصحية داخلياً وخارجياً، واستقراء احتمالات وقوعها، مع توصيف تفاصيل كل منها (طبيعتها وخصائصها وأبعادها، واحتمالات وأسبقية وقوعها وتداعياتها المتوقعة، والخسائر التي قد تنتج عنها، والمناطق التي قد تتأثر بها وحدودها).
- ه. دراسة الوضع الجغرافي والطبوغرافي لمسارح الاحداث المحتمل وقوع الكوارث/المخاطر بها (المنطقة، حدودها، محاور وطرق التحرك إليها، الأهداف والمنشآت الحيوية والسيادية بها، المستشفيات، مراكز الدفاع المدنى).

- و. تقدير موقف الآليات المتاحة، مثل (مراكز الأزمات، غرف العمليات، مراكز القيادة الثابتة والمتنقلة، مجموعات العمل الميداني)، من حيث العدد وكفاءة التشغيل.
- ز. إمكانية تقدير الموقف العام لما سبق باستخدام منهجية (SWOT)، (نقاط القوة، نقاط الضعف، الفرص المتاحة التهديدات).
- ح. مراجعة موقف قواعد البيانات، وتقدير موقف مصادر وأجهزة المعلومات وخطط تبادلها، ووسائل وأساليب الإنذار المبكر ومدى فاعليتها، وكذا الأسس المرجعية لعملية التخطيط.
- ط. تقدير موقف كافة القدرات/الإمكانيات المتاحة، مثل (مستشفيات، إطفاء، إنقاذ وإغاثة، احتياطات تموينية، إمكانيات هندسية)، من حيث الكمية والصلاحية، والاحتياجات الإدارية والفنية المطلوبة لها (مياه، كهرباء، غاز، بنوك دم، أدوية، انابيب اكسجين)، وما هي الاحتياجات والأنظمة المساندة المطلوبة.
- ي. مدى إمكانية تحقيق عناصر التأمين الشامل، مثل (التأمين الإداري، الفني، الطبي، التقني، المعلوماتي، الهندسي.. إلخ)، وما هي متطلباته؟
- ك. التنسيق مع الجهات المعنية بالدولة (وزارة البيئة، وزارة الحكم المحلي، البلديات، منظمات المجتمع المدنى... وغيرها).
- ل. أساليب ووسائل القيادة والسيطرة (مراكز العمليات الرئيسية، مراكز القيادة البديلة والمتنقلة، خطة الاتصالات...).

4. الخطوة الرابعة.. صياغة خطة الطوارئ:

تتضمن خطة الطوارئ المشتملات الآتية:

مشتملات خطة الطوارئ لمواجهة الكوارث والأزمات البيئية على المستوى الوطني

الترويسة العليا:

- **درجة السرية**: كتابة درجة السرية المناسبة للخطة أعلى منتصف كل صفحة.
 - **الاسم الرمزى للخطة:** يكتب على كل صفحة.
- أعلي يمين الصفحة: (الجهة التي أعدت الخطة، أسفلها رقم الأرشيف، أسفلها تاريخ التصديق على الوثيقة)
- أعلى يسار الصفحة: عدد صفحات الخطة، أسفلها معدل توزيع الخطة.
 - منتصف الصفحة: عنوان الخطة.

1. عام/ تقديم.. ويتضمن الآتى:

- أ. تمهيد وتقديم لعرض الخطة ومدى أهميتها والقيادة الأعلى الآمرة بإعدادها.
 - ب. موضوع الخطة وأهدافها.
 - ج. الأسس والمبادئ والاعتبارات التي روعي تطبيقها لإعداد الخطة.
- د. تشكيل لجنة التخطيط، وأسماء الأعضاء. (الاسم، الوظيفة، التخصص، مهمته للتخطيط، واجباته ومسؤولياته وصلاحياته للتخطيط)، في شكل جدول.
 - ه. المحتويات الرئيسية للخطة (عناوين فقط).

2. المخاطر البيئية المحتملة:

أ. الكوارث والأزمات البيئية المحتملة: تصنيفها (كوارث طبيعية/ من صنع الإنسان/ أزمات بيئية/ مخاطر أخرى). وإيضاح البيانات التفصيلية لكل منها (النوع والطبيعة، الخصائص، الأسباب، الأبعاد، التداعيات، مسرح الأحداث المُعرض ونطاق التأثير...)، مع إيضاح أي بيانات أخرى.

- ب. تقييم احتمالات تطور المخاطر البيئية: (ترتيبها في أولويات واحتمالات وقوعها، الأضرار والخسائر في الأرواح والممتلكات العامة والخاصة التي قد تنجم عنها وأسبقيات التخطيط لإدارتها...).
- ج. الانعكاسات على مجتمع الكارثة/ الأزمة البيئية: (سياسيا، اقتصاديا، أمنيا، اجتماعيا، بيئيا...).
- د. التأثير وردود الأفعال المحتملة: ردود الأفعال المحتملة (محليا/ إقليميا/ دوليا) والمناخ المصاحب للأحداث المتزامنة مع الأحداث.
 - ه. الملحقات: الرسوم الإيضاحية، والخرائط وأي بيانات أخرى...

3. أهداف خطة الطوارئ:

- أ. الغرض من إعداد الخطة.
- ب. الأهداف العامة للدولة/ المؤسسة...
- ج. الأهداف (الخاصة) من إدارة الكوارث والمخاطر البيئية.

ويفضل أتباع منهجية «SMART» عند تحديد الأهداف المنشودة،

Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Timed

4. التقدير العام للموقف:

- أ. القيود والضوابط المؤثرة على اعداد وتنفيذ الخطة: (دستور الدولة، توجيهات القيادة السياسية، القوانين بروتوكولات التعاون الوضعية والدولية...).
- ب. التقدير العام للموقف: يتم التقدير العام لموقف الأوضاع الراهنة المتعلقة بموضوع الخطة باستخدام الأساليب العلمية، مثل منهجية SWOT:

(Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)



- ج. تقدير موقف الأليات المتاحة: من حيث كفاءتها واحتياجاتها (اللجنة العليا لإدارة الكوارث والأزمات البيئية، مركز إدارة الأزمات والكوارث وما يتبعه، مجموعات العمل الميداني، فرق التدخل السريع، الجهات والوزارات المعنية وإمكانياتها، أجهزة حكومية وغير حكومية، الجهات الصديقة المتعاونة...).
- تقدير موقف الإمكانيات والقدرات المتاحة؛ من حيث المتاح والممكن تدبيره والاحتياجات المطلوبة (وسائل الدفاع المدني، وسائل الإطفاء، وسائل الإغاثة والإنقاذ، المستشفيات العامة والمتخصصة والميدانية، الأدوية والأمصال وبنوك الدم، الإمكانيات الهندسية، وسائل الاتصال، وسائل التطهير من التلوث، الاحتياطات الاستراتيجية من المواد التموينية والعلاجية والمعيشية...).
- ه. دراسة موقف مسرح الأحداث المنتظر: (منطقة مسرح الأحداث وحدودها، حدود قطاع المسؤولية، التعداد السكاني، محاور الاقتراب والانسحاب للإمداد والإخلاء، المرافق الحيوية والاستراتيجية والسيادية والمعالم الرئيسية، المستشفيات وعناصر الدفاع المدني، أنسب أوضاع لتشكيلات التعامل مع الأزمة/ الكارثة ميدانيا...)، والرسوم والخرائط والكروكيات الإيضاحية (ملحقات)...

5. المسئولين عن إدارة الكوارث والأزمات (المسؤوليات والصلاحيات):

- أ. القيادة: القائد/ المدير (متخذ القرار)، وقادة مجموعات إدارة الأزمة/
 الكارثة.
- ب. تشكيل طاقم إدارة الكارثة/ الأزمة (مع إيضاح المسئوليات والاختصاصات).
 - ج. الطاقم الرئيسي (الرئيس، الأعضاء).
 - د. الطاقم الميداني (الرئيس، الأعضاء).
 - ه. الخبراء المتخصصين (المطلوب الاستفادة منهم).
- و. أجهزة الدول/ الوزارات المعنية، المنظمات غير الحكومية، مؤسسات الطاع الخاص، الجهات الصديقة (أو المندوبين).
 - ز. الطاقم الإعلامي والمتحدث الإعلامي الرسمي.

9. القيادة والسيطرة:

- أ. مركز القيادة والسيطرة الرئيسي والميداني، خلال مراحل تطور الكارثة/ الأزمة.
 - ب. أسس القيادة والسيطرة (قيادة عليا، سيطرة ميدانية).
 - ج. نظام الاتصالات وأسلوب تداول المعلومات.
 - د. تنظيم وتنسيق التعاون بين الجهات المشاركة.
 - ه. التأمين الشامل (فتالي، إداري، فني، طبي، هندسي...إلخ).

ملحوظـة:

تكون القيادة مركزية بشأن قرارات الإطار العام للخطة وتحقيق الأهداف النهائية، ولا مركزية من المنظور الفنى المتخصص، أو لدواعى الإغاثة والإنقاذ.

10. التوقيتات الرئيسية.. أهمها:

- أ. توفيتات جمع وتداول وتحليل المعلومات.
- ب. توقيتات عرض تقارير مجموعات/ أطقم إدارة الموقف.
- ج. توقيتات اتخاذ القرارات بشأن إدارة الأزمة/ الكارثة.
- د. توقيتات عرض السيناريوهات والخطط وتمام استعدادها.
 - ه. توقيت تمام استعداد الخطط التكميلية والمساعدة.
 - و. تمام الاستعداد للتعامل مع الأزمة/ الكارثة... وغيرها.

11. قرار/ قرارات التنفيذ (أسلوب التنفيذ):

- أ. الإجراءات العاجلة المطلوب تنفيذها عند بدء نشوب الأزمة/ الكارثة.
 - ب. استراتيجية/ استراتيجيات المواجهة:
- 1. استراتيجية درء الكارثة/ الأزمة والاستعداد لها، قبل نشوب الكارثة.
- 2. استراتيجية الاحتواء/ التطويق، والإجراءات العاجلة عند بدء الكارثة.
 - 3. استراتيجية المواجهة والتفاعل عند تصاعد وتطور أحداث الكارثة.
 - 4. استراتيجية التعافي واستعادة الأوضاع بعد انتهاء الكارثة.
 - ج. سياسات تنفيذ الإستراتيجية في المجالات والتخصصات المختلفة.
- د. إجراءات التحرك للتعامل مع الحالات الحرجة وردود الأفعال غير المتوقعة.
 - ه. النواحي الإدارية، والنظم الفنية المتكاملة لإدارة الأزمة.
 - و. أسلوب استقبال وتوزيع المعونات الإنسانية.
 - ز. برامج الاستعداد والتدريب على تنفيذ الخطة.
 - ح. يرفق مع خطة الطوارئ (خطة رفع حالات الاستعداد) سيتم شرحها...

12. أدوار ومهام ومسؤوليات الجهات المشاركة في التنفيذ:

- يتم تخصيص مهام واضحة ومتكاملة لكل الجهات المشاركة، بحسب التخصص والأولويات.
- التركيز على (عمليات الإغاثة وإنقاذ الأرواح، وإنقاذ الممتلكات العامة والخاصة وتأمينها، والتعامل مع المخالفات الأمنية، وإطفاء الحرائق ورفع الأنقاض، وجمع وإيواء المشردين، والتطهير من التلوث، والتعامل مع الجماهير وتوزيع المعونات الإنسانية، وتشغيل الخدمات والمرافق العامة).
 - تتعاون كافة الجهات في الصياغة من الناحية الفنية.
- يتم تحديد وصياغة الأهداف والاجراءات وفقاً لطبيعة ومراحل تطور الكارثة أو الأزمة.

13. المطالب:

تحديد المطالب والاحتياجات المطلوبة لتحقيق النجاح.. مثل:

- أ. المعلومات والبيانات.
- ب. الاحتياجات الإدارية والفنية والإمكانيات.
 - ج. الموارد البشرية والخبراء.
- د. متطلبات التأمين، أو الاحتياجات الضرورية.

14. ملاحق الخطة:

يتم إضافة كافة الملاحق والبيانات الإيضاحية اللازمة للخطة (كروكيات، جداول، خرائط، رسوم بيانية، وثائق)، مثل:

. خطة رفع حالات الإستعداد لمركز إدارة الأزمات والكوارث.

- ب. الخطط والسيناريوهات الفرعية.
- ج. بيان الإمكانيات والقدرات المتاحة.
 - د. خرائط مسرح الأحداث.
 - ه. جداول تقييم بدائل القرار.
- و. شبكة الاتصالات، وأسلوب وتسلسل الإندار بالأزمة.
- ز. أسماء وعناوين وأرقام تليفونات كوادر الإدارة، الخبراء، الجهات... إلخ.
 - ح. أسلوب تأمين القيادات ومراكز الإدارة.
 - ط. نصوص الوثائق.
 - ي. التأمين الشامل.
 - ك. محاضر تنسيق التعاون.
 - ل. الرسوم والخرائط والكروكيات الإيضاحية... وغيرها.

15. التصديقات والتوقيعات (وتاريخها):

- مدير مركز إدارة الأزمات والكوارث.
- قيادات القطاعات/ الجهات المشاركة في إدارة الأزمة.
 - تصديق: متخذ القرار/ القيادة الأعلى.

ملاحظات هامة:

1. خطة الطوارئ.. هي خطة ضرورية وحتمية وهامة للغاية، حيث أنها مؤثرة على أمن المجتمع، وتكون أضرارها وخسائرها بالغة، ما لم يتم الاستعداد الكامل للتعامل معها، لتخفيف وتقليل هذه الأضرار. لذا فإنه ينبغي إعدادها بدقة وشمول وتكامل بمعرفة فريق عمل محترف ومتخصص.

- 2. خطط الطوارئ عموماً ليست لها مشتملات ثابتة فهي تختلف من مؤسسة إلى أخري بحسب طبيعة التهديدات والمخاطر المحتملة، ونظام وامكانيات وقدرات مواجهتها.
- 8. ما تم إيضاحه سلفا بشأن مشتملات خطة الطوارئ، هو من وجهة نظر المؤلف، في ضوء الدروس المستفادة والخبرات المكتسبة من التجارب الشخصية السابقة في ذات المجال لسنوت عديدة، وأيضا في ضوء اطلاعه على المراجع المتنوعة بصددها. لذا فهي مشتملات مقترحة روعي فيها الشمول والتكامل والتخصص والواقعية. إلا أنها قابلة للتعديل بحسب رؤية فريق التخطيط.
- 4. يتم أرفاق الخطط المساعدة بما في ذلك خطة رفع حالات الاستعداد (الجاهزية)، وأيضا أي نصوص أو خرائط أو كروكيات أو صور أو رسوم إيضاحية كملحقات في نهاية الخطة.
- 5. يتم إرفاق الخطط المكملة مثل خطط مراحل تطور الكارثة/ الأزمة (ما قبل، أثناء، ما بعد) والخطط البديلة، كملحقات في نهاية الخطة.

الخطيط الكماية:

خطط التعامل مع الكارثة/ الأزمة خلال مراحل تطورها:

- خطة الاستعداد للتعامل مع الكارثة قبل نشوبها.
- خطة الاحتواء والتطويق عند بدء نشوب الكارثة/ الأزمة.
- خطة العمليات (الاستجابة/ التفاعل) أثناء الكارثة/ الأزمة.
- خطة التعافي (إزالة الآثار واستعادة الأوضاع) بعد انتهاء الكارثة/ الأزمة.

خطة الاستعداد، قبل وقوع الكارثة/ الأزمة، وتشمل:

- 1. **جمع المعلومات**؛ عن مصادر المخاطر وعن إمكانيات وقدرات المواجهة وبناء قواعد البيانات بشأنها.
- 2. دراسة وتحليل وتقييم الكوارث والأزمات المحتمل وقوعها؛ من حيث (مصادرها ونوعها وطبيعتها وخصائصها وأبعادها، احتمالات وقوعها ومدي خطورتها، المناطق المحتملة لها ونطاق تأثيرها، الكثافة السكانية المعرضة، المباني السكنية والمنشآت الحيوية والمرافق والمواصلات والخدمات والممتلكات العامة والخاصة المعرضة، الممتلكات خسائرها واضرارها المحتملة...).
- قدراسة وتحليل وتقدير موقف إمكانيات المواجهة؛ مثل الآليات المتاحة (لجان، مراكز إدارة الأزمات والكوارث، مجموعات عمل أساسية وميدانية، وحدات تدخل سريع، وحدات بحث وإنقاذ...).. الإمكانيات والقدرات المتاحة والممكن تدبيرها (المستشفيات، وسائل الإطفاء والدفاع المدني، الوسائل الهندسية، الاحتياطيات من السلع والمواد التموينية والعلاحية...).
- 4. بناء الهيكل التنظيمي لمنظومة إدارة الكوارث والأزمات؛ (القيادة، هيئة القيادة، أليات إدارة الكوارث والأزمات (لجان، مراكز)، غرف العمليات، مراكز القيادة الثابتة والميدانية، الجهات المشاركة، الوحدات التابعة، مجموعات وأطقم العمل...)، ومسؤولياتها واختصاصاتها.
- 5. التخطيط وبناء السيناريوهات؛ في ضوء ما سبق يتم أعداد خطط وسيناريوهات الكوارث والأزمات المحتملة، والاستعداد لمواجهتها (كل على حده).
- 6. **التخطيط لاستقبال المعونات الخارجية**؛ وأساليب توزيعها على المناطق المنكوبة.

- 7. تحديد أسلوب ووسائل القيادة والسيطرة؛ وأساليب ووسائل الاتصال وتبادل المعلومات أثناء إدارة الأحداث.
- 8. تنسيق الجهود والتعاون؛ بين الجهات المشاركة، أثناء عملية الإدارة وفي المواقف الحرجة وغير المخططة.
- 9. عمل إجراءات لربط؛ غرف العمليات بالجهات المحتمل مشاركتها في عملية إدارة الكارثة/ الأزمة، ومنها (الدفاع المدني/ خدمة الإنقاذ، الإسعاف والخدمات الطبية، خدمات الإخلاء والإيواء والتموين والتجهيزات، خدمات استقبال وتخزين وتوزيع المعونات الخارجية، خدمة الاعلام والتوعية، خدمة دفن الموتى، الخدمات الهندسية وتوفير المعدات الثقيلة وتجهيزات الإغاثة... أي خدمات أخرى يتطلبها الموقف).

خطة العمليات (أثناء الكارثة/ الأزمة):

يضوء ما تم إيضاحه سلفا عن التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث وفي حالة ضيق الوقت، وفي ضوء البناء الهيكلي لمنظومة إدارة الكوارث والأزمات في المرحلة السابقة، ووسائل وأساليب التدخل لمواجهة الموقف، وكل ما تم التخطيط له في المرحلة السابقة، وفي حالة بدء الكارثة/ الأزمة، يتم اتخاذ الإجراءات الآتية:

- 1. تفعيل وتنفيذ ما تم التخطيط إليه سلفاً في المرحلة السابقة؛ وسرعة اتخاذ الإجراءات العاجلة لاحتواء تداعيات وتطورات الموقف بمجرد قراءة إشارات الإنذار المبكر لتفاقم الموقف، مع الالتزام بضوابط تنسيق الجهود بين الجهات المشاركة في إدارة الكارثة.. وأهم هذه الإجراءات:
 - أ. تطويق الأزمة وعزلها عن مجتمعها ومحيطها الخارجي.
 - ب. سرعة انتزاع المبادأة للتعامل مع الموقف.
 - ج. حشد الجهود للتأثير على مراكز الثقل المؤثرة في الأحداث.
- د. تحديد أولويات المواجهة وأساليب التحكم في الأزمة وتوجيه مساراتها.

- 2. إتخاذ إجراءات تخطيط عاجلة.. (في حالة ضيق الوقت، السابق إيضاحها)، عند مواجهة مواقف غير متوقعة لم يسبق التخطيط لها، (تقرير إدارة الأزمة)، كالآتي:
- أ. تفهم ودراسة الموقف: من خلال توفير كافة المعلومات عن متغيرات الأحداث، والعمل على تحديثها، بشأن (الموقف وتأثيره، الخسائر في الأرواح، والممتلكات العامة والخاصة).
- ب. حساب الوقت: (إما كاف.. يتسع لاتخاذ إجراءات المواجهة، أو محدود.. يكفي لاتخاذ إجراءات عاجلة ومختصرة، أو ضيق يتطلب إجراءات فورية) مع مراعاة توفير وقت كاف للمرؤوسين.
- ج. تحليل الموقف واحتمالات تطوره: وما هي أخطر/أرجح هذه الاحتمالات، وانعكاساتها.
- د. تقدير سريع للموقف ومتطلباته: (الإجراءات العاجلة والاحتياجات والمعونات المطلوبة، الزمن اللازم للسيطرة على الموقف).
 - ه. طرح توصيات ومقترحات التحرك: (تقرير طاقم إدارة الأزمة).
 - و. إتخاذ قرار التعامل مع الأزمة، ويشمل:
 - استراتيجية المواجهة.
 - الاحتمالات المتوقعة.
 - الوسائل والأدوات المتاحة.
 - تشكيل وسلطات مجموعات الإدارة.
 - الإجراءات الوقائية المطلوبة.
 - التداعيات المحتملة.
 - أسلوب استعادة الأوضاع.
 - أي اجراءات أو ضوابط أخرى.

- 3. سرعة توعية وتوجيه الجماهير.. (مواطنون ومقيمون) بطبيعة ومعطيات الموقف ومستجداته، وما تم اتخاذه من إجراءات إغاثة وإنقاذ، مع تحديد دورهم للتعاون في الموقف لتجنب المخاطر المتوقعة، وبما يحقق رفع الروح المعنوية، وتحقيق الثقة المتبادلة بين السلطات والجماهير.
- 4. إدارة الأزمة من خلال كيانات وأطقم عمل متخصصة؛ للقيام بفتح غرف العمليات، وتنفيذ الاستدعاء، وتحديث البيانات، وتقديم عرض مختصر للموقف على متخذ القرار، بجانب تحديد أدوار الجهات.

نموذج مقترح لمحتوبات تقرير / خطة ادارة متغيرات مواقف/ أحداث كارثة

فطة إدارة متغيرات مواقف/ أحداث كارثة	حتويات تقرير/ -	t .			
	جلس الوزراء	<u>-</u> م			
	مركز إدارة الأزمات				
-	ـد:	القي			
عـدد الأوراق ()	ىخة رقم ()	النس			
معدل التوزيع ()	ريخ	التا			
ركز إدارة الأزمات رقم () لسنة ()	بر/ خطة مدير م	تقرب			
ارثي () كارثة	،: إدارة الموقف الك	بشأن			
ى يوم	<u>نیعین</u>				
	تقديم):	عــام (ز			
ى	إشارة/ إيماء إل	_			
رات	الأسس والاعتبار	_			
الدراسات السابقة (بذات الشأن).	السيناريوهات و	_			
	المحتويات.	_			
سبقية الاستراتيجية:	ة العاجلة ذات الأ	الإجراءات			
جموعة قيادة وسيطرة - مجموعات عمل ميداني -	سرعة دفع (مع	.1			
.(.	اطقم إسعاف				
والإذا تطلب الأمر (في حالات الأوبئة أو الفوضى).	فرض حظر التج	.2			
ستشفيات – المرافق…) .	سرعة إنذار (الم	.3			
ضررين في المناطق المنكوبة ()	سرعة إنقاذ المت	.4			

- 5. سرعة التنسيق مع جهات خارجية بشأن جهود الإنقاذ
- 6. اتخاذ كافة الإجراءات الضرورية لتطويق الموقف ومنعه من الانتشار.



كان حظر التجوال من الإجراءات العاجلة التي نفذتها إمارة دبي ودول العالم لمنع انتشار فيروس كورونا.

الموقف في المنطقة المنكوبة:

- 1. الكارثة تفصيلاً (التوقيت طبيعة الكارثة المكان الأسباب المتضررين).
 - 2. الخسائر المؤكدة وبيانات المتضررين (حتى الآن).
 - 3. خلفية عن الحوادث والحالات السابقة (والدروس المستفادة منها).
 - 4. ردود الأفعال والمناخ المصاحب للكارثة.
 - 5. الإجراءات التي تمت (حتى الآن).
 - 6. أي بيانات أخرى.

إحتمالات تطور الموقف:

- 1. جوهر الكارثة (من حيث عناصر الأزمة).
- 2. الاحتمالات المنتظرة (تداعيات وتوابع الكارثة).
 - 3. الخسائر المنتظرة (بصفة عامة).
- 4. انعكاسات الكارثة على الأمن القومى الوطنى (في المجالات المختلفة).

التقييم والتقدير الاستراتيجي للموقف:

- 1. دراسة طبيعة مسرح الأحداث: (يفضل استخدام خريطة)
 - أ. موقع الكارثة: الحدود الطبيعة المناطق المحيطة.
 - ب. المناطق المعرضة للمخاطر والتهديد (حسب الأولوية).
- ج. الأهداف الحيوية والسيادية، والمنشآت الهامة المعرضة للمخاطر.
- د. أهم المناطق المتضررة (بالترتيب حسب حجم الخسائر البشرية).
 - ه. طرق ومحاور الاقتراب الرئيسية إلى المناطق المنكوبة.
 - و. أقرب المطارات والموانئ الصالحة لاستقبال المعونات الإنسانية.
- ز. الطرق المقترحة للإخلاء الطبي ولأعمال الإمداد (مع إيضاح مواصفاتها).
- ح. أقرب المستشفيات (بالترتيب حسب مسافتها من المنطقة المنكوبة).
- ط. أقرب إمكانيات متاحة لمواجهة الكارثة (بلدوزرات، أوناش، معدات هندسية).
 - ى. الجهات المدنية وغير الحكومية المكن تعبئتها.
- ك. أقرب احتياطي استراتيجي من الاحتياجات (مواد تموينية خيام أدوية..).

- ل. المناطق الصالحة لتمركز العناصر المتخصصة ومجموعات العمل الميداني..).
- م. أماكن القيادات المعنية بإدارة الأزمة (الحكم المحلي، البلدية، الدفاع المدني..).
 - ن. المناطق الصالحة للقيادة والسيطرة



- عند التخطيط لإدارة الكوارث فإنه يجب الدراسة الدقيقة الشاملة لعالم مسرح الأحداث

2. تقدير موقف الخسائر والأضرار: (الخسائر الراهنة والمحتملة)

- أ. الخسائر البشرية (خسائر الأرواح مهددون جرحى مفقودون).
 - ب. الخسائر في المنشآت والمرافق (حجم الأضرار، الأهمية).
- ج. الخسائر في طرق ومحاور الاقتراب والمواصلات (إلى المنطقة المنكوبة).

- د. الخسائر في الأرواح غير البشرية (نفوق المواشي والأغنام، الثروة السمكية والطيور).
 - ه. أي خسائر أخرى.
 - حسابات النجدة والإنقاذ: (من مسؤولية الجهات المعنية).
 - أ. حسابات الإخلاء الطبي.
 - ب. حسابات الإنقاذ والدفاع المدني.
 - ج. حسابات الإطفاء.
 - د. الحسابات الهندسية.
 - ه. حسابات الإيواء.
 - و. حسابات تشغيل المرافق.
 - ز. متطلبات خدمة المرور.
 - ح. حسابات المواد التموينية.
 - ط. أي حسابات أخرى.
- 4. حسابات الاحتياجات: (من خلال جدول يوضح أسلوب حساب الاحتياجات الواردة في البند السابق)، وفقاً للخطوات الآتية:
 - أ. إجمالي الخسائر الحالية والمتوقعة.
 - ب. إجمالي الاحتياجات المطلوبة للتعامل مع هذه الخسائر.
- ج. الإمكانيات المتاحة (عدد ونوع الوسائل المتاحة للنقل/الاحتياجات المطلوبة، سعة التحميل، المسافة، زمن الرحلة الواحدة، عدد الرحلات)، وهل هذه الوسائل (كافية/ زائدة/ لا تكفي).
- د. الإمكانيات الأخرى، الممكن الاستفادة منها لتغطية النقص

(الأحياء والأقسام الإدارية المجاورة، الإمكانيات العسكرية، إمكانيات القطاع الخاص، الاحتياطي الاستراتيجي، إمكانيات الدولة)، وذلك طبقاً للموقف.

- ه.. متطلبات الدعم الخارجي حالة عدم كفاية الإمكانيات (الدول الشقيقة والصديقة، الاتفاقيات المشتركة، معونات، دعم دولي، منظمات دولية...).
 - و. متطلبات التدخل الجوي/ البحري/ النهري/ السكة الحديد...

مثال.. جدول حسابات الإخلاء الطبي

التوصيات	زمن الرحلة الواحدة	المسافة إلى المست	إجمالى طاقة الإخلاء	عربات الاسعاف المتاحة	المطلوب	عدد المصابين
- نقل المصابين على (4) رحلات خلال (4) ساعة (حسب خطورة الحالات) . - طلب دعم خارجى من الاقسام الإدارية المجاورة / القطاع الخاص/ ق م (حتى 30 عربة اسعاف). - طلب معاونة الإخلاء الجوى للحالات الخطرة .	(1) ساعة بسرعة (50 كم / ساعة)	(50) کم	6 × 10 60 =	(10) سعة كل منها (6 حالة)	(40) عربة اسعاف (سعة 6 حالة)	240 حالة خطرة/ متوسطة

البدائل المتاحة وتقييمها:

- 1. الهدف والمحددات.
- 2. الاستراتيجيات المتاحة وبدائلها (حسب الموقف).
 - 3. تقييم الاستراتيجيات المتاحة.
 - 4. أفضل البدائل (الاستراتيجيات).

توصيات دعم القرار:

- 1. الاستراتيجية المقترحة (طبقاً لأفضل بدائل التعامل مع الكارثة).
 - 2. أهم النقاط المطلوب التركيز عليها (لإنقاذ الأرواح).







تكون الأولوية دائماً لإنقاذ الأرواح...

3. مقترحات التحرك لتنفيذ الإستراتيجية:

- أ. مقترحات مسرح الأحداث (محاور الإمداد/ الإخلاء، مناطق التمركز، القيادة).
 - ب. مقترحات الإغاثة والنجدة (والأولويات).
 - ج. مقترحات النقل (للإمداد والإخلاء).
 - د. مقترحات القيادة والسيطرة (ومقترحات التأمين الإشاري).
 - ه. الجهات المشاركة وأسلوب التنسيق والتعاون معها.
 - و. مقترحات استقبال وتوزيع الدعم الخارجي.
 - ز. أي مقترحات أخرى.

						. 9	۰
ż	ت	الجها	2	00	4	ادها	ı
٠	$\overline{}$		Γ'	▼	7 /	' <i>'</i>	

(يتعاون ممثلي هذه الجهات في صياغة المهام المتخصصة).

المطالب.

- 1. مطالب التنسيق.
- 2. مطالب الدعم الخارجي.

والأمر مفوض لسعادتكم (متخذ القرار).

		صودق٠٠
التوقيع ()		التوقيع (
الاسم:	_	الاسم:
مدير مركز إدارة الأزمات		مدير مركز إدارة الأزمات
التاريخ:		التاريخ:
	أعد الوثيقة:	

	نسخها:	
_	******	_
	معدل التوزيع:	
	()	
	عدد النسخ: ()	

المحتوبات المقترحة لتقربر إدارة الكارثة

- ❖ عام/ تقديم.
- أولاً.. الإجراءات العاجلة المطلوب تنفيذها فوراً.
 - ❖ ثانياً.. الموقف في المنطقة المنكوبة.
 - ثالثاً.. احتمالات تطور الموقف.
- رابعاً.. التقييم التقدير الاستراتيجي للموقف.
 - 1. دراسة طبيعة مسرح الاحداث.
 - 2. تقدير موقف الخسائر والأضرار.
 - 3. حسابات النجدة والإنقاذ.
 - 4. جدول حساب الاحتياجات.
 - ❖ خامساً.. البدائل المتاحة وتقييمها.
 - ❖ سادساً.. توصيات دعم القرار.
 - سابعاً.. أدوار ومهام الجهات.

خطة التعافي (بعد انتهاء الكارثة /الأزمة):

تتضمن خطة التعافي مجموعة من الخطط الفرعية المعنية بإزالة الآثار الناجمة عن الكارثة، واستعادة الأوضاع لما كانت عليه، والتي تقوم الجهات بإعدادها كل حسب تخصصه.. وأهمها ما يلى:

- 1. تقييم وتسجيل الدروس والخبرات المكتسبة، وتحديث الخطط وقواعد البيانات.
- 2. خطط استعادة الأوضاع لما كانت علية وتتضمن الخطط الفرعية الآتية:
 - أ. الإنقاذ وإخلاء الجرحى (ودفن الموتى).
 - ب. إيواء المشردين وتوفير سبل الإعاشة لهم.
 - ج. تنفيذ أعمال التطهير للمناطق الملوثة.
 - د. إعادة التعمير وتشغيل المرافق الحيوية والبنية الأساسية.
 - ه. إصلاح الطرق وخطوط وعقد المواصلات والاتصالات.
 - و. اصلاح ما تأثر من بنية تحتية.

- ز. رفع الروح المعنوية واستعادة الاستقرار النفسي للمجتمع.
 - ح. تأمين الأهداف الحيوية.
- ط. حظر التجوال إذا تتطلب الموقف (لحين تأكيد استقرار الأوضاع).
- ى. الاستعداد لمواجهة أى مظاهر لارتداد الكارثة أو تبعاتها... وغيرها.

الخطط البديلة:

على جميع الجهات المشاركة في إدارة الكوارث والأزمات أن تتحسب من متغيرات الأحداث وما قد يطرأ عليها من مستجدات غير متوقعة. لذا يجب اعداد خطط بديلة للخطط الموضوعة للمناورة بها إذا تتطلب الموقف (كل فيما يخصه).

إهم إجراءات خطة النعافي





سرعة إثقاذ وإخلاء المصابين





رفع الأنقاض وإنقاذ الأرواح





إقامة مصكرات الإيواء والإمداد بالمعونات الإنسانية ومواد الإعاشة





تنفيذ أعمال التطهير ودفن الموتى والتخلص من الحيوانات النافقة





إعادة البناء والتعمير وإصلاح طرق المواصلات واستعادة الأوضاع لما كانت عليه





تأمين الأهداف الحيوية وفرض حظر التجوال إذا تطلب الأمر

القسم الثان*ية* بناء السيناريوهات المسبقة لإدارة الكوارث والأزمات

يرجع مصطلح سيناريو من الفنون المسرحية والدرامية، حيث ينظم مسار العمل الدرامي وتسلسله وتفاصيل أحداثه كاملة. وقد تم استخدم هذا المصطلح ومفهومه في العمليات الحربية من قبل القادة والمخططين العسكريين في العمليات الحربية، ثم تحوّل استخدامه إلى المجال المدني بواسطة مؤسسة راند Rand في الحرب العالمية الثانية (1939- 1944م)، وبعد ذلك طوره المفكر «هيرمان كاهان»، (1) الذي يعد كتابه «عام 2000» من أشهر الأعمال التي نشرت عن السيناريو، (2) ومنذ أواخر الستينيات توسع استخدام هذا المصطلح في أعمال التخطيط ودراسات المستقبل. (3)

ويُعد السيناريو المستقبلي نتاجاً للعلم الحديث، ويقوم أساساً على دراسة الجدوى ودراسات الأحداث التاريخية التي حدثت في الماضي، والأحداث التي تحدث في الزمن الحاضر، وهو ما يعني رؤية مستقبلية لتحقيق «التحكم في الأحداث المستقبلية بتفاصيلها، والوفاء بالتزاماتها، والتغلب على العراقيل والمصاعب التي قد تعترض تنفيذ هذه الأحداث». ويعتمد ذلك بشكل أساسي على منظومة كبيرة من المعلومات والبيانات المبرمجة والمخزنة التي يتم تدقيقها وتحديثها باستمرار، وفقاً للمتغيرات والتطورات والمستجدات المؤثرة في كل المجالات المتنوعة.

⁽¹⁾ أحد علماء المستقبليات، أنشأ معهد هدسون في الولايات المتحدة، ويُعد كتابه «عام 2000» من أشهر الأعمال التي نشرت عن السيناريو

عبد الرحمن توفيق، السيناريو، في الحوار الاستراتيجي، مركز الخبراء المهندسين للأداة، القاهرة، 2002 م. 200 .

⁽³⁾ صبري إبراهيم مصيلحي إبراهيم، مرجع سابق، ص ٢٦

ونظراً لأهمية بناء مثل هذه السيناريوهات في عمليات التخطيط المستقبلي لمختلف المستويات، وخاصة مستوى التخطيط الاستراتيجي، فسوف نلقي الضوء في هذا القسم على استخدامات وأساليب بناء السيناريوهات المسبقة للتعامل مع احتمالات وقوع الكوارث والأزمات بما يضر بالأمن الوطني، من المنظورين النظري والتطبيقي، من خلال مطلبين أساسيين:

- المطلب الأول: الأبعاد العلمية لمفهوم السيناريو.
- المطلب الثاني: المراحل والخطوات المنهجية لبناء سيناريوهات التعامل مع الكوارث والأزمات المحتملة مستقبلاً.

المطلب الأول الأبعاد العلمية لمفهوم السيناريو

يُعد السيناريو من أعمال التخطيط المنيدة في إدارة الكوارث والأزمات، خاصة الأزمات البيئية التي قد تنتج عن (المتغيرات البيئية محلياً، أو في المنطقة المحيطة، والتي قد ينجم عنها خسائر وأضرار تفوق الإمكانيات والقدرات المتاحة، أو وقوع كوارث تفرز أزمات بيئية، أو الحروب والتخريب والصراعات الإنسانية التي قد تؤدي إلى تلوث بيئي).

وللتعامل مع مثل هذه الأزمات أياً كانت طبيعتها ومخاطرها، فإن متخذ القرار ومعاونيه يحتاجون إلى بناء عدد من السيناريوهات. حيث أصبح مصطلح «السيناريو» من التعبيرات الشائعة في مجال إدارة الازمات والكوارث، وأصبح هناك سيناريوهات أصلية وأخرى بديلة تستخدم كأساليب علمية ممنهجة لإدارة الازمات والكوارث، حيث أنه في إطار السيناريو الموضوع يتم تحديد تفاصيل الأحداث المحتملة مستقبلاً. وتوصيف حجم العمل المطلوب القيام به، بما في ذلك متطلبات المواجهة، كما يتم تخصيص وتوزيع الأدوار والمهام لكل الجهات المشاركة في أعمال المواجهة. وهي عملية تتطلب دقة وكفاءة ومهارة عالية، وموهبة في تخينُّل وتوقعٌ وافتراض الاحداث المستقبلية، كما تحتاج الى مراجعة وتقييم بشكل مستمر.

مفهوم وتعريف السيناريو،

السيناريو أحد أساليب التخطيط المستقبلي التي اكتسبت أهمية كبيرة في مجال إدارة المخاطر عموماً، لما له من قيمة وفائدة في بلورة تصور عن احتمالات تطور أحداث المستقبل، والإستراتيجيات والسياسات المكنة والبديلة للتعامل معها. وهناك عدة تعريفات للسيناريو، أهمها ما يلى:

⁽¹⁾ راجع: أسامة السواح، علم دراسات المستقبل ودوره في إدارة الأزمات والصراعات... مرجع سابق، ص ص 177- 187.

- 1. في المعاجم اللغوية: مصطلح (Scenario)، هو مصطلح أعجمي غير عربي أوضحته القواميس والمعاجم اللغوية بشكل يكاد يكون متقاربا للمعنى، كالآتي:
- أ. اصطلاح مشتق من كلمة (Scene) بمعنى (مشهد، مسرح، منظر، صورة...).
 - د. هو وصف أحداث محتملة لأي عمل أو أحداث أو قصة فيلم. (1)
- ج. هو النص السينمائي، ويشمل وصفاً وتفاصيل خاصة بالمشاهد والحوار. (2)

وعلى هذا فهو لغوياً.. يعني الوصف التفصيلي لتحديد دور المنفذين، وترتيب تسلسل تنفيذ الأدوار وتوقيتاتها وتداخلاتها البنائية في موضوع السيناريو، بحيث يرسم ويوضّح في النهاية تصوراً مستقبلياً متكاملاً لسير الأحداث. وعموماً.. فإن مجمل التعريفات اللغوية تشير ضمنياً إلى أنه عبارة عن ترتيب لأحداث مستقبلية، وأنه على الرغم من كونه مصطلح أعجمي، إلا أنه أصبح شائع الاستخدام في الأوساط العربية.

- 2. التعريف العام للسيناريو: هو طريقة تفكير تجمع بين أسلوبين للتحليل، هما:
- أ. التحليل التاريخي، لمعرفة القوانين والمعطيات المؤثرة في تطور الظاهرة، وتأثيرها في اتجاهات هذا التطور.
- ب. والتحليل البنائي، الذي يساعد على توضيح طبيعة تحول الظاهرة من حالة زمنية محدده إلى أخرى، وعلاقة ذلك بالمتغيرات المؤثرة عليها، وعلاقاتها بالبيئة المحيطة.

⁽¹⁾ قاموس (Long Man)

⁽²⁾ قاموس المورد (إنجليزي - عربي)

1. التعريف من المنظور الإستراتيجي:

هو حوار الأفعال وردود الأفعال بين أنظمة / دول ترتبط ببعضها من خلال علاقات أو صراعات، ويوضح تشابكات وتداخلات هذا الحوار في مجالات القوى الشاملة للدولة، وينطلق من تفهم الحقائق القائمة والمحتملة لطبيعة الحوار بين الأطراف، وانعكاساته على الأمن القومي بما يؤدي إلى إمكانية صياغة أفضل إستراتيجية للتعامل مع تطورات هذا الحوار.

أو: هو مجموعة من الافتراضات لموقف قائم/ محتمل حدوثه لموضوع محدد، يتم دراستها وتحليلها وبلورة رؤية مستقبلية عن احتمالات تطورها (صعوداً وهبوطاً)، مع وضع تصوُّر لممارسات الأطراف بشأنها، (أفعال وردود أفعال مرتبطة بتوقيت ومكان ومسؤولية)، وتحديد أنسب البدائل لاتخاذ القرار المناسب، وتحديد أدوات وآليات وإمكانيات تنفيذه. (1)

2. تعريفات أخرى للسيناريو:

- أ. هو وصف لوضع مستقبلي ممكن أو محتمل أو مرغوب فيه، مع توضيح للمسارات التي تؤدي إلى هذا الوضع المستقبلي، إنطلاقاً من الوضع الراهن أو المفترض. (2)
- ب. هو افتراضات متماسكة لأوضاع مستقبلية محتملة في ظل معطيات معينة.

ج. هو تنبؤ مشروط، يركز على حركة المتغيرات الرئيسية، ودورها

⁽¹⁾ راجع جمال حواش، سيناريو الأزمات والكوارث، بين النظرية والتطبيق، المؤسسة العربية للنشر والإعلام، 1999م، ص ص 4 - 8

⁽²⁾ إبراهيم العيسوي، بحث في مفهوم السيناريوهات وطرق بنائها في مشروع «مصر 2020»، الورقة (القاهرة: منتدى العالم الثالث، مكتب الشرق الأوسط، 1998م)، ص 7 – نقلاً عن، 49)، نقلا عن وليد عبد الحي، «مناهج الدراسات المستقبلية وتطبيقاتها في العالم العربي»، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبى، ط 1، 2007م.، ص 20

في تشكيل صورة المستقبل حيث يبدأ التنبؤ بمجموعة إفتراضات مستقبلية محددة مسبقاً.

يضوء ما سبق: يمكن القول بأن البعد المستقبلي للسيناريو يعتمد على التنبؤ بمستقبل الظاهرة، والتعرف على تاريخها، والكشف عن المؤثرات التي قد تؤدى إلى حدوثها مستقبلاً.

عناصر التعريف:

- 1. وصف تفصيلي لوضع مستقبلي محتمل، تحت ظروف معينة.
 - 2. تصورٌ إفتراضي لاحتمالات تطور الأحداث.
 - 3. طرح بدائل للتعامل مع الاحتمالات المفترضة.

خصائص السيناريو:

لا يقوم السيناريو على افتراضات بحثية فقط، بل يعالج ما يترتب عليها من آثار، نتيجة التعامل مع متغيرات المستقبل. من هذا المنطلق فإن عدد صور المستقبل يمكن أن يكون غير نهائي، ما لم توضع قاعدة يتم بموجبها إنتقاء عدد محدد لها. وعند تقييم البدائل لابد من تفهّم شروط كل بديل وآلياته وتكلفته. ومن أهم خصائص السيناريو:

- 1. ركيزة أساسية لنجاح عملية إدارة الأزمات والكوارث.
- 2. يتطلب خيالاً مبدعاً ومبتكراً. ويفضّل مشاركة نخبة من الخبراء والعلماء.
 - 3. أن يكون منطقياً سهل الفهم، يستند على واقع وعلى منهج علمي.
 - 4. أن يكون مفيداً ويحقق الأهداف المرجوة.
- 5. أن يتراوح عدد من السيناريوهات البديلة من أثنين إلى أربع (أكثر من ذلك يؤدى إلى قدر من الإرباك والصعوبة).
- 6. أن يكون متكاملاً وشاملاً، يتسم بالسرية، ويستوعب كل جوانب الموضوع.

- 7. ينطلق من الوضع الراهن، ثم يتجه لتوضيح مستجدات المستقبل.
- 8. يسعى إلى تكوين مشاهد مستقبلية توضح احتمالات تطور الأحداث.
- 9. يعبّر عن أفعال وردود أفعال الأطراف تفصيلاً (الوضع، التوقيت، المكان).
 - 10. يعتمد على (المعلومات المتاحة، مهارات التحليل والتنبؤ، الإمكانيات).

الهدف من بناء سيناريوهات التعامل مع الأزمات والكوارث: (١)

- 1. تخفيف عنصر المفاجأة، وتوفير الوقت الكافي للتعامل مع الموقف، والعمل على تقليل الخسائر والأضرار ما أمكن، من خلال التخطيط العلمي والاستعداد المسبق.
- 2. تخفيف العبء على متّخذ القرار ومعاونيه وتهيئة الظروف لإدارة الأزمة/ الكارثة.
 - 3. تخصيص المهام للجهات المشاركة، في إطار منظومة تنسيق متجانسة.
 - 4. توفير أفضل استخدام لحشد جهود وطاقات المواجهة.
- 5. إمكانية المناورة/ التدرُّج/ المزج بين البدائل بحسب متغيرات الموقف، وتوفير حرية الحركة لتوجيه الجهود بما يناسب المستجدات ولتفادي مواقفها الحرحة.
 - 6. إفساح المجال للتوصل إلى رؤى وأفكار وحلول إبداعية.
- 7. إعداد خطة مناسبة لاستثمار الفرص المتاحة للتأثير على مسار الأحداث.
- 8. إيضاح حركة سير الأحداث المطلوب متابعتها أثناء إدارة الأزمة، وتفاصيلها الفرعية (خطة جمع المعلومات، تعبئة وحشد الموارد، الإتصالات، المناخ المصاحب، موقف وردود الأفعال، انطباعات الرأى العام).

⁽¹⁾ رأي الباحث، الوارد في كتابه، المفاهيم الأساسية لعلم إدارة الأزمات والتخطيط الاستراتيجي، مرجع سابق، ص ص 263 - 264

أسس ومبادئ واعتبارات بناء السيناريو،

- 1. الأسس العامة هي المرجعية والمحددات المؤثرة في بناء السيناريو، وأهمها: (1)

 (ذات الأسس الخاصة بالتخطيط لإدارة الأزمات المشار إليها في القسم السابق)
 - 2. المبادئ العامة لبناء السيناريوهات: (2)

(إضافة إلى ما ورد بشأن مبادئ التخطيط الاستراتيجي)

- أ. الإعداد المبكر: تحقيق النجاح في إدارة الكارثة/ الأزمة يتطلب الإعداد المبكر؛ حتى يتسنى اتخاذ الإجراءات اللازمة فيما يتعلق بالاستعداد لمواجهتها.
- ب. دقة المعلومات: يعتمد بناء السيناريو على دقة البيانات وأن تكون (مستحدثة، مستمرة، شاملة، دقيقة، يسهل الحصول عليها).
- ج. **مهارة التحليل**: لا يتم التعامل مع المعلومة المجردة المتحصّل عليها كأمر مسلم به، إنما يلزم دراستها وتحليلها حتى يمكن استنباط معلومات جديدة ومفيدة.
- د. الاستشراف المستقبلي: التنبؤ المستقبلي هو أساس إعداد السيناريو في وقت مبكر، ويُعد أول إجراء يوضح الأفعال الناجمة عن الحدث.
- ه. التقييم الصحيح للموقف: يعتمد السيناريو على قدرة تحديد الأهداف، ودقة تقدير البدائل المناسبة للتعامل مع احتمالات تطور الموقف في ضوء الإمكانيات المتاحة.
- و. الرأي الصائب: هو ما يفرزه التقييم الصحيح للموقف من توصيات لتنفيذ البديل المناسب، ويجب أن يتسم بـ (الوضوح، الواقعية، قابلية للتنفيذ والقياس، محكوم بوقت).

⁽¹⁾ أسلوب بناء السيناريو، محاضرات أكاديمية ناصر العسكرية العليا، الدورة 20 حرب عليا، 1996م، ص 2

⁽²⁾ رؤية المؤلف.

- ز. التراكم والتسلسل: تتسم السيناريوهات بالتراكم، وتسلسل الأحداث (سرد أحداث تبنى على أحداث أخرى)، أي إنها سلسلة أحداث مفترضة متوقعة مستقبلاً.
- ح. الرؤية التشاؤمية للاحتمالات: لا يجب الاستخفاف بأية مظاهر أو متغيرات غير عادية، بل يجب التحسُّب لها وفحصها وافتراض الجانب السلبي فيها، وما قد ينجم عنها من مخاطر (عدم الإستهانة/ وعدم التهويل).
- ط. الرؤية التفاؤلية للبدائل: بمعنى عدم اليأس، والثقة بأن هناك دائماً حلول للموقف المستعصية (تفكير خارج الصندوق).
- ي. العمل كفريق: ضرورة العمل بروح الفريق، وتوافر جو من التفاهم والتجانس بين الجهات المشاركة. وتنسيق الجهود للتعامل مع المواقف المختلفة.
- ك. المحاكاة والتعايش: يجب محاكاة الواقع والتعايش (إستطلاع مسرح الأحداث، التدريب تحت ظروف مشابهة، الإستفادة من الخبرات المكتسبة).
- ل. الصياغة اللغوية: الإلتزام بالصياغة اللغوية السليمة، وتفادي استخدام المصطلحات المعقدة أو الغريبة، أو الأجنبية (بدون ضرورة).
- م. الأساليب العلمية: ينبغي إستخدام الأساليب العلمية التي تدعم إتخاذ القرار، وتساعد على تقدير الإحتمالات المنتظرة والمفاضلة بن البدائل المتاحة.
- ن. إستكمال الدورة الوثائقية: لا يكفي إعداد وثيقة السيناريو، بل يجب استكمال دورتها الوثائقية لها بإصدار تعليمات التنفيذ واستكمال إعداد الخطط الفرعية.
- س. التوثيق والتأمين: يجب اتخاذ إجراءات تأمين الوثيقة، والحفاظ على سريتها.

المبادئ العامة لبناء السيناريوهات



3. اعتبارات بناء السيناريوهات:

- أ. صياغة استراتيجية المواجهة، إستناداً إلى إختيار أنسب البدائل في حدود الإمكانيات المتاحة، مع مراعاة عدم إستبعاد أي بديل إلا بعد التدقيق فيه.
- ب. في حال عدم التمكن من بلورة تصور عن احتمالات تطور الأحداث، فإنه يتم افتراض فرضيات مبدئية بشأنها، وبناء السيناريو على أساسها.
- ج. لا يتم الاعتماد كليةً على الأساليب الكمية أو الكيفية، بل لابد من الاستفادة منهما معاً، مع اعتبار أن الحواسب وسيلة لدعم إتخاذ القرار، وليست وسيلة إتخاذ قرار.
- د. الإهتمام بالتطورات غير المتوقعة، وأن الخصم قد يكون غير رشيد في قراراته.

ه. يجب تفادي التورُّط في دراسة تفاصيل غير مؤثرة على الأحداث، مع الحرص على إيجاد افكار جديدة (مبتكرة) لبناء السيناريو.

التصنيف النوعي للسيناريوهات:

يمكن تصنيف السيناريوهات نوعيا، كالآتي:

من حيث نمط الاستخدام (إمكانية التنفيذ): (1)

- . سيناريوهات استطلاعية/ ممكنة Possible: تُعد نقطة البدء هي الواقع القائم، والقوى المؤثرة فيه، وعلى هذا يتم بناء هذا السيناريو لتحديد ملامح المستقبل، ليكون معبراً عن الاحتمالات المتنوعة لتطورات المستقبل ونتائحه.
- ب. سيناريوهات محتملة Probable: تعتمد على تصور للمستقبل مبني على دخول متغيرات جديدة تؤدي إلى تحول في بنية الظاهرة، بشكل يجعل مسارها يتجه نحو مسار جديد (أسوأ/ أفضل). ولكنها مجرد تغيرات «محتملة»، تساعدنا على تصور المشهد النهائي للظاهرة في حالة وقوعها.
- ج. سيناريوهات معيارية/ مفضلة Normative or Preferable: نقطة البدء هي وضع مجموعة أهداف في شكل صورة مستقبلية، وبناء عليها يُكتب السيناريو لوصف مستقبل مرغوب فيه، حيث يتم الرجوع من المستقبل إلى الحاضر، لكشف مسارات تمكن من تحقيق صورة المستقبل، مع تحديد النقاط الحرجة التي تتطلب اتخاذ قرارات مهمة. (2)

⁽¹⁾ محمد أحمد عبد العظيم، الخطوات المنهجية لاستخدام أسلوب السيناريوهات في التخطيط التربوي، المعهد المصري للدراسات، 2018 م، وفاتن محمد عزازي، الدراسات المستقبلية وتطبيقاتها التربوية، دار الزهراء، الرياض، 2012 م، ص 239.

⁽²⁾ عبد الرحمن توفيق، السيناريو، في الحوار الاستراتيجي، مركز الخبراء المهندسين للأدرة، القاهرة، 2002م، ص ص: 30،29

2. من حيث التوجه العام أو الهدف منه: (1)

- أ. السيناريو التحويلي/ الانقلابي: يعبّر عن شيء ما رائع سوف يحدث، شيء لم نكن نجرؤ أن نحلم به. وهو يتعلق بإحداث تحولات جذرية عميقة.
- ب. السيناريو الإصلاحي/ التفاؤلي: يتعلق بإدخال بعض الإصلاحات للوصول بالاتجاهات الحالية نحو انسجام أكثر، من أجل إنجاز حد أدنى من الأهداف التفاؤلية.
- ج. السيناريو الإسقاطي/ التقليدي (بدون مفاجآت): الأمور ستستمر على ما هي عليه في الوضع الراهن، وما يتضمنه من تفاؤل أو تشاؤم، مع العجز عن التغيير، ولن تكون أفضل أو أسوأ.
- د. السيناريو التشاؤمي: يتعلق بالعجز عن مواجهة تحديات المستقبل، وعدم القدرة على إدخال أية إصلاحات، بما يؤدي إلى وضع أسوأ من الوضع الراهن.
- ه. السيناريو الكارثي/ الانهيار: الأشياء ستسوء بشكل مرعب، وسيكون وضعنا أسوأ بكثير جداً مما قد نكون قد عانينا منه في الماضي.
 - و. من حيث معالجة الأزمات والصراعات المحتملة:

سيناريو مواجهة الكارثة/ الأزمة: يتمثل في إجراءات سلبية (دفاعية) أو إيجابية (هجومية)، نشطة للتعامل مع الأحداث المحتملة خارجياً/ داخلياً، لتسخير الإمكانات، وتحديد أسلوب وآليات معالجة مراحل الأزمة. وهو سيناريو ضروري للحفاظ على استمرارية وسلامة الدولة ومؤسساتها، وعدم تعرضها لصدمات قوية.

سيناريو صناعة الأزمة (الإدارة بالأزمات): هو سيناريو إيجابي يفرض إرادته، من خلال صنع أزمة معينة، تهدف إلى إجبار الطرف الآخر على قبول قرار

⁽¹⁾ صبرى إبراهيم مصيلحي إبراهيم، بحث إجازة زمالة كلية الدفاع، مرجع سابق، ص 25

ما، وهو يتسم بإجراءات إيجابية فاعلة، ويفرض مواقف محددة على قيادة الطرف الآخر للتعامل معها.

وينطلق السيناريو من فكرة - ماذا.. لو؟ -، حيث يتم سرد أحداث مفترضة بما يبين المسببات والمؤثرات والنتائج، ومحاولة الإجابة عن كيفية حدوث هذه الأحداث؟ وما المستقبل البديل لها؟ وهكذا. ومن هذا المنطلق، فإن عدد صور المستقبل يمكن أن يكون لا نهائي، ما لم توضع قاعدة يتم بموجبها انتقاء عدد محدد من المستقبلات البديلة.

طرق بناء السيناريوهات المستقبلية:(١)

- 1. الطريقة الحدسية (الكيفية): وتدعى هذه الطريقة أحياناً بالطريقة الناعمة، وتعتمد في بنائها على الحدس والتفكير الكيفي وقدرات التصور واستشعار المستقبل.
- **2. طريقة النمذجة** (الكمية): وتدعى الصلبة، وأساس بنائها الطرق الكمية الحسابية بوجه عام، والنماذج العلمية بوجه خاص.
- 4. طريقة التفاعل بين الحدس والنمذجة (الطريقة التفاعلية): الطريقة الحدسية ليست طريقة كيفية بحتة، وطريقة النمذجة ليست طريقة كمية بحتة، وقد أتت الطريقة التفاعلية للاستفادة من إيجابيات كل طريقة منهما، حيث يتم التفاعل المتبادل بين الطريقتين من خلال المحاكاة، ويتم الذهاب بهما في أكثر من دورة وصولاً إلى سيناريوهات جيدة.
 - ملحوظة: في هذا المرجع يتم اعتماد الطريقة التفاعلية.

⁽¹⁾ صبري إبراهيم مصيلحى إبراهيم، يحث إجازة زمالة كلية الدفاع، مرجع سابق، ص 27

طرق بناء السيناريو

التفاعلية	النمذجة	الحدسية	الطريقة البيان
الإبتكارية/ الإبداعية/ المحاكاة	الطريقة النظامية/ الصلبة	الطريقة اللانظامية/ الناعمة	معروفة بأسم
التفاعل والمزج بين الحدسية	الطرق الكمية، والنماذج	الحدس والتفكير الكيفي	تعتمد على
والنمذجة	العلمية الرياضية	والقدرة على التخيل	
نثرا مع الإستفادة بالطرق	جداول ونماذج علمية (بحوث	نثرا، مع إمكانية إستخدام	الأسلوب
الكمية	عمليات/ أرقام)	رسوم إيضاحية	الشانع

فن بناء السيناريو: (١)

- أ. إن إعداد السيناريو في ظروف العمل المكتبي مع توفر الوقت بعيداً عن الضغوط النفسية، هو أمر أسهل بكثير من إعداده على أرض الواقع تحت ظروف ضغوط الأزمات. كما قد تختلف رواية الأحداث التي يعدها فريق العمل من وجهة نظره، عن حركة الأحداث الفعلية عند وقوعها وما يتبعها من تطورات حقيقية، لذا يتمحور فن بناء السيناريو في مهارة طاقم التخطيط للتقريب بين المحتمل والقائم، وبين النظرى والواقع.
- 2. من هذا المنطلق فإن عملية بناء السيناريو تتطلب مهارة وجدية وقدرة حدسية عالية على تصور تطورات الأزمات والكوارث، وما تنطوي عليه من تبعات، مع ضرورة الالتزام بالأسس والمبادئ والاعتبارات. ويختلف شكل ومضمون السيناريو من حالة إلى أخرى، لذا يجب الالتزام ببعض الأساسيات منها:

⁽¹⁾ راجع جمال حواش، سيناريو الأزمات والكوارث، بين النظرية والتطبيق، مرجع سابق، ص ص 18 - 21

- أ. الهدفية: تحديد الهدف من السيناريو، وتوقيت وأسلوب التدخل الفعلى لتنفيذه.
- ب. المبادأة: انتزاع المبادأة (وهي القدرة على الإدراك المبتكر والعمل المستقل)، وحرية الحركة لمواجهة المواقف غير المخططة.
- ج. **محددات وقيود الحركة**: بهدف وضع إطار عام لمسارات الحركة، دون الإخلال بضوابط وثوابت الدولة والضوابط الأخرى التي يجب الالتزام بها.
- د. **مسرح الأحداث:** ضرورة التعرف على تفاصيل مسرح الأحداث، حتى يمكن بلورة رؤية صحيحة للسيطرة على سير الأحداث المحتملة.
- ه.. إستثمار الفرص المتاحة: أهمية استخدام أوراق الضغط والتهدئة للتحكم في مسارات الحركة، مع تحديد مراكز الثقل التي بالتأثير عليها يتم تحقيق أقصى مكاسب، وأيضاً أساليب استثمار الفرص المتاحة التي قد تفرزها الأحداث.
- و. الأبعاد النفسية: عدم إغفال تأثير الأزمة على الرأي العام والشخصيات الفاعلة.
- **3.** أهم شروط بناء السيناريو: (المعلومات التفصيلية، حرية وضع السيناريو وتصور احتمالات تطور الموقف واختيار البدائل، ومهارة وخبرة معالجة معطيات السيناريو).

أهم أشكال الهيكل العام للسيناريو:

لا يوجد هيكل ثابت أو شكل محدد لسيناريو يتناسب مع كل أنواع الأزمات والكوارث، ذلك لأن الكوارث نفسها تختلف في طبيعتها وفي إجراءات مواجهتها. لذا قد يأتى السيناريوفي أحد الأشكال الآتية:

⁽¹⁾ وليد عبد الحي، مناهج دراسات المستقبل، مرجع سابق، ص ص 23 - 24

- الشكل النمطي النثري.
 - الجدولة.
- شجرة الاحتمالات/ البدائل/ القرارات، كما سبق إيضاحه في الأساليب الكمية.
 - برامج الحاسب الآلي.
 - المزج بين الأشكال السابقة/ الأشكال المبتكرة.

أمثلة لبعض خطط التنفيذ أو السيناريوهات التي تم اعدادها بأسلوب الجدولة

مثال (1) .. جدول سيناريو لأزمة سياسية / اقتصادية

ود القعل المحا	رد	الجهة	، بدائل المواجهة	احتمالات الخصم	اهداف المرحلة	المرحلة والتوقيت
إقليميا	محليا	المسنولة				
	2011/2012/2012/04/2012	NACTION OF STATE		4-1	4- 0-4	2,000

مثال (2) .. جدول سيناريو لأزمة أمنية / إرهاب

الجهة	أفعال الجانب (ب)	كروكى	أفعال الجانب (أ) الخصم الخصم	المرحلة
المنقدة	والجهات الصديقة	سير الأحداث		والتوقيت

مثال (3) .. جدول سيناريو الكوارث / الحوادث الجسيمة

الدعم	94	الاجراءات				حلة الخسائر		
الخارجى	إطفاء	تأمین إداری	تأمين هند	تأمين طبی	نجدة وإغاثة	المحتملة	المرحلة والأسبقية	

معايير تقييم الأداء لتنفيذ السيناريو:(١)

تقييم أداء الجهات في تنفيذ مهامها، هي عملية تتم بعد انتهاء الأزمة أو أثناء الوقفات، وهذا يتم وفقاً لمعايير محددة إرتباطاً بمدى ما تم تحقيقه، مثل:

- 1. ما تم تحقيقه من الأهداف القومية العامة أو أهداف إدارة الأزمة.
 - 2. مدى تحقيق أقصى عائد بأقل تكلفة مع الاحتفاظ باحتياطيات.
- 3. ما تم تحقیقه من نجاحات من حساب الخصم، ومدی إیقاع أكبر خسائر به.
 - 4. القدرة على انتزاع المبادأة من الخصم وتحويل الأزمة إلى مسرحه.
 - 5. القدرة على حشد وتعبئة وتوجيه الموارد والإمكانيات والمناورة بها.
- 6. مهارات استخدام أوراق التأثير، واستثمار الفرص المتاحة، والتأثير على مراكز الثقل.
 - 7. مدى استغلال نقاط الضعف للخصم ونقاط القوة للجهات الصديقة.
 - 8. التدخل المناسب في الوقت المناسب أثناء التوقيتات الحرجة.
 - 9. مدى التنسيق فيما بين الجهات المنفذة (داخليا وخارجيا).
- 10. قدرة الإعلام على حشد الرأي العام العالمي، وتفادي تداعيات العمليات النفسية.

⁽¹⁾ راجع، جمال حواش، سيناريو الأزمات والكوارث بين النظرية والتطبيق، المؤسسة العربية للنشر والإعلام، 1999م، ص ص 45، 46

المطلب الثانمي

المراحل والخطوات المنهجية لبناء سيناريو مسبق

التعامل مع الكوارث والأزمات البيئية المحتملة مستقبلات

يُعد السيناريو هو أحد أهم ركائز عملية التخطيط الاستراتيجي لإدارة الأزمات والكوارث، وهو من أفضل وسائل تنظيم أدوار وواجبات الجهات التي نتعامل معها، ليكون ذلك في إطار منظومة تنسيق متكاملة مرتبطة بتوقيت ومكان ومسئولية. وهناك خطأ شائع يقع فيه البعض، حيث يتم الخلط بين استراتيجية التعامل مع موقف، وسيناريو التعامل مع ذات الموقف. فالسيناريو يعبر عن تفاصيل التحرك لتنفيذ إستراتيجية ما، ولا يجوز إعتبار السيناريو مجرد صياغة لجملة أو فقرة أو مجرد عنوان يعبر عن أسلوب التعامل مع المشكلة، لكنه عملية تخطيط متكاملة، ويتضمن إجراءات تفصيلية للتعامل مع هذه المشكلة.

اختلفت الآراء حول مراحل وخطوات وإجراءات بناء السيناريو. وفي هذا المطلب نقوم بدمج الأساس النظري مع الخبرات العملية في مجال إدارة الأزمات والكوارث، (2) والاستفادة من ذلك في تقديم منهج موضوعي مقترح عن: «مراحل وخطوات بناء سيناريوهات التعامل مع الأزمات والكوارث المحتملة مستقبلاً» (باستخدام الأسلوب التفاعلي من خلال المزج بين الأساليب الكيفية والكمية). على (4) مراحل رئيسية، كما يلى:

- المرحلة الأولى: مرحلة الإعداد وجمع المعلومات عن موضوع السيناريو.
 - المرحلة الثانية: مرحلة بناء السيناريو.

⁽¹⁾ راجع: أسامة السواح، علم دراسات المستقبل ودوره في إدارة الأزمات والصراعات المؤثرة على الأمن القومي المصري، مرجع سابق، ص ص 88- 199...

⁽²⁾ عمل المؤلف في مركز إدارة الأزمات للقوات المسلحة الفترة من 1999م حتى 2005 م، ثم أستاذاً مشاركاً لمادة إدارة الأزمات والتخطيط

- المرحلة الثالثة: مرحلة اتخاذ القرار والتصديق على السيناريو.
 - المرحلة الرابعة: مرحلة إصدار التعليمات والإشراف والمتابعة.

المرحلة الأولى.. الإعداد وجمع المعلومات عن موضوع السيناريو:

- 1. يبدأ بناء السيناريو بجمع المعلومات عن موضوع الدراسة، من جميع المصادر العامة والخاصة ومن جهات الاختصاص، ومن قواعد البيانات، وأيضا من مصادر وأجهزة الإنذار المبكر، على أن تكون هذه المعلومات مؤكدة ومحدثة.
- 2. يجب تدقيق المعلومات المتحصل عليها، مع مراعاة أن تدفّق المعلومات أو الحصول عليها من مصادر غير موثوق فيها أو غير متخصصة قد يكون له أضراره، وكذلك حالة تسريب معلومات بغرض الخداع أو تضارب المعلومات. وهو ما يؤدي إلى إرباك أجهزة القيادة وفرق العمل، الأمر الذي يتطلب ضرورة السيطرة على تداول المعلومات وانتقاء المناسب منها الذي يتطلب ضرورة تأكيد صحة المعلومات، وهي عملية فنية تتم بعدة أساليب منها التأكد من مصداقية المصدر ومقارنتها بما ورد من مصادر أخرى وربطها بواقع الأحداث، كما يلزم تسجيل المعلومات في قواعد البيانات والعمل على تحديثها باستمرار، ويراعى عدم إغفال تجميع المعلومات عن (المناخ المصاحب المؤثر عن الأحداث، وردود أفعاله، والإمكانيات المتاحة والمكن تدبيرها، واحصاءات الخسائر والأضرار المحتمل وقوعها، وإجراءات التي تمت حتي الآن)، وفي هذه المرحلة يُراعى ما يلي:
- أ. أن دقة البيانات تعتمد على مجهود المُخَطِّط، وإشرافه على عملية جمع المعلومات.
- ب. مراعاة أن تكون البيانات (مؤكدة، مستحدثة، شاملة، بسيطة، دقيقة، محكومة بزمن).

- ج. ضرورة توثيق المعلومات والإشارة إلى مصدرها.
- د. ضرورة مراعاة تأثير تطورات عامل الزمن على تطور الأحداث.
 - ه. عدم الاكتفاء بمصدر واحد للمعلومة.
 - و. اختبار تكامل المعلومة من خلال الإجابة عن الـ

5 Ws (What, Why, When, Where, Who?)

ز. الاستفادة من الجدول المقترح لتأكيد المعلومات الواردة.

الجدول المقترح لتأكيد المعلومات الواردة

البيان	معلومة مؤكدة / شبه مؤكدة	غير مؤكدة / تتطلب التأكيد
طبيعة مصدر المعلومات	. شخص متخصص/ مؤهل/ مسئول. . مصدر رسمي. . جهة تنسيق متخصصة. . جهة صديقة. . وسيلة إعلام حكومية. . إجماع أكثر من مصدر.	. شخص غير موثوق فيه. . مصدر غير رسمي. . جهة تنسيق غير متخصصة. . جهة معادية. . وسيلة إعلام حزبية. . محدودية / تضارب المصادر.
مكان مصدر المعلومات	. الأقرب إلى الحدث. . داخل الحدث. . قلة مساحة الحدث. . أحداث في مناطق ثابتة. . أحداث في منطقة واحدة.	. الأبعد عن الحدث. . خارج الحدث. . كبر مساحة الحدث. . أحداث في مناطق متغيرة. . أحداث في عدة مناطق.
التوقيت	. أحداث في الماضي / الحاضر. . أحوال رؤية جيدة. . فترة قصيرة/محددة/ واحدة متصلة.	. أحداث مستقبلية (تنبؤ). . أحوال رؤية صعبه. . طويلة/غير محددة/فترات متقطعة.
الطبيعة	. معلومات منطقية مرتبطة بالأحداث. . مستوى استر عن أحداث تكتيكية. . حقائق علمية / عملية.	. غير منطقية خارج الأحداث. . مستوى تك عن أحداث إستراتيجية . معلومات نظرية.
دلائل أخرى	. شواهد / دلائل / قرائن دالة. . مقترن بأحداث أخرى (ردود أفعال). . حدث له أصول وجذور خلفية. . معلومات عن حقائق واضحة. . معلومات مستبعد منها العاطفة سلامة وصحة الحسابات.	. غموض وتناقض. . غير مقترن بأي أحداث أخرى. . حدث يستجد لأول مرة. . معلومات عن تحليل واستنتاج. . معلومات على أساس عاطفي. المبالغة وعدم منطقية الحسابات.

3. إرشادات عامة:

- أ. عند إدارة الأزمات والكوارث، لابد من تأكيد المعلومات المطلوبة لبناء السيناريو.
 - ب. إن المعلومات هي الجوهر الذي تدور حوله عملية بناء السيناريو.
- ج. كن متشككاً عند تناول المعلومة، متشائماً عند فرض الاحتمالات، متفائلاً عند طرح البدائل.
- د. تعامل مع المعلومة المؤكدة على أنها غير مؤكدة، وزد من تأكيدها. ومع المعلومة غير المؤكدة على أنها مؤكدة، فتحسب لأخطارها.
- ه. لا يوجد معلومة مؤكدة، ولكن شبه مؤكدة، ويتطلب الأمر تأكيدها.
- و. نقص معلوماتك تتناسب طردياً مع مخالفاتك، وعكسياً مع انجازاتك.
 - ز. إذا تعاليت على المعلومة، تعالت عليك.
 - ح. المعلومة غير المؤكدة تتطلب التنبؤ، والمؤكدة تتطلب الإستعداد.
- ط. أحياناً يوجد معلومات مؤكدة وغير مؤكدة في نفس الوقت (العنوان مؤكد.. والتفاصيل زائفة.. أو العكس).
- ي. تذكّر دائماً أن السيناريويتم اعداده لمواجهة كارثة محدده محتمل حدوثها مستقبلاً، مما يتطلب المهارة في تصوّر وتوقع واستشعار المخاطر المستقبلية واحتمالاتها.

المرحلة الثانية.. مرحلة بناء السيناريو: وتتضمن هذه المرحلة.. ثماني خطوات رئيسية، كما يلى:

- 1. التقديم العام.
- 2. الدراسة/ الموضوع.

- 3. التحليل.
- 4. الرؤية المستقبلية/ إحتمالات تطوُّر الموقف.
 - 5. تقييم الموقف الإستراتيجي.
 - 6. توصيات دعم القرار.
 - 7. أدوار ومهام الجهات.
 - 8. المطالب.

أولاً.. التقديم العام،

يبدأ السيناريو بالتقديم العام، ويتضمن بعض الفقرات التي تُعد مدخلاً للموضوع، مثل:

- 1. الديباجة... (الآمر /المطالب بإعداد السيناريو)، وإلحاقاً إلى (الجهود المبذولة في ذات الموضوع). ثم (الموضوع الأهمية الهدف أسلوب الدراسة).
 - 2. مبادئ وأسس واعتبارات بناء السيناريو.
 - 3. المحتويات الرئيسية للسيناريو.

ثانياً.. الموضوع (الأزمة / الكارثة):

في هذه الخطوة يتم جمع كافة المعلومات والبيانات والمعطيات المتعلقة بالكارثة/ الأزمة البيئية المحتملة (موضوع السيناريو) وأسلوب وقدرات مواجهتها وإدارتها. وذلك كقاعدة أساسية لبناء السيناريو على نحو صحيح وسليم.

بالاستفادة من أجهزة ومصادر المعلومات، ومن قواعد البيانات (نظام الخبير السابق الإشارة إليه) وما يستجد منها، يتم دراسة الموضوعات الآتية:

- 1. الموقف الإستراتيجي العام: حيث يتم دراسة الصورة العامة لتطورات وظروف الموقف، وحدود مسرح الأحداث والبيئة المحيطة بصفة عامة (في شكل فقرة عامة موجزة، أو قد لا يتم كتابتها في السيناريو إذا لم تتطلب الضرورة).
- 2. الموقف الخاص: الموقف الخاص هو الجزء الأساسي، وقاعدة بناء السيناريو، ويعني بدراسة تفاصيل الموقف واحتمالاته (الأحداث والمعطيات، التطورات والمستجدات، الخسائر والأضرار المحتملة)، وفيها يتم دراسة الآتى:
- أ. الكارثة/ الأزمة البيئية المحتملة: يتم عرض تفاصيل فنية وافية عنها (نوعها وطبيعتها، خصائصها، أبعادها، تداعياتها، آثارها، أضرارها... وكل ما يتعلق بها مستقبلا).. والحالات التاريخية السابقة.
- ب. دلالات تهدید النطاق الجغرافي: إیضاح دلالات ومظاهر الخطورة والتهدید الراهن، لذات الکارثة/ الأزمة البیئیة، مثل (الوقوع داخل منطقة حزام زلازل، متغیرات مناخیة، تقلبات جویة، تحرکات أعاصیر، مظاهر تلوث بیئی، انتشار أعراض أمراض وبائیة أو فیروسات، تواجد مفاعلات نوویة داخلیا أو بمنطقة الجوار، مظاهر جفاف).
- ج. المعلومات المتاحة: يتم دراسة أي معلومات متحصل عليها لها علاقة بذات الموقف. مع ضرورة التأكد من أن هذه المعلومات تغطي جميع الاستفسارات عن الموقف 5WS (ماذا حدث؟ لماذا؟ متى؟ أين؟ من؟ وكيف؟). ويفضل إرفاق مؤيدات تؤكد صحة المعلومات (فيديو، صور، خرائط، وثائق...).
- د. إجراءات الإستعداد الراهنة: دراسة حقائق الاستعداد الحالي لمواجهة الكارثة/ الأزمة البيئية، من حيث (البنية الأساسية، ومدي توفر وكفاءة أجهزة الإنذار المبكر، البناء الهيكلي لمنظومة إدارة الكارث وخاصة من الناحية المتخصصة، الآليات الفنية

المتخصصة، الامكانيات والقدرات المتاحة والممكن تدبيرها، قدرات النجدة والإغاثة والانقاذ المتاحة، مدى كفاءة إجراءات الاستعداد للمواجهة، التجهيزات في مسرح الأحداث المرتقب، الاحتياطات الاستراتيجية المتاحة من مواد تموينية وعلاجية وخلافه، إمكانيات إقامة مستشفيات الجراحة الميداني ومعسكرات إيواء الشاردين والمتضررين...).

- ه. الجهات الصديقة والمتعاونة: ما هي التفاهمات وبروتوكولات التعاون الثنائية/ الإقليمية/ الدولية الموقعة بشأن مواجهة الكوارث والأزمات.
- . الطبيعة الجغرافية والطبوغرافية لمسرح الأحداث المحتمل: من حيث المكان (في الحضر، أو المناطق النائية، وحدوده)، ومن حيث الطبيعة (جبلي/ صحراوي/ زراعي.. إلخ)، طرق المواصلات المؤدية إليه، المنشآت الحيوية، الخدمات والمرافق).
- ز. الدروس المستفادة والخبرات المكتسبة من التجارب السابقة: ينبغي الرجوع إلى التجارب السابقة محلياً، أو بدول الجوار، أو إقليمياً أو دولياً، للاستفادة من الدروس والعبر والخبرات المستفادة والمكتسبة منها.
- ح. أي بيانات/ حقائق أخرى: يتم الاستفادة من جميع البيانات/ المعلومات الرقمية/ الجغرافية/ الإيضاحية المتاحة، والتي يمكن الحصول عليها من المصادر المختلفة. ويفضل أن توضع كملاحق في آخر الدراسة.

ثالثاً.. التحليـــل؛

1. يتم تحليل كل المعلومات والبيانات التي تم جمعها وتحصيلها، بهدف إستنتاج معلومات أخري مكملة ومفيدة لها، وهي عملية تحتاج إلى مهارة وخبرة، وهناك شروط أساسية يجب أن تتوافر للقائم بالتحليل، منها: (التخصُّص، التأهيل، الخبرة، الثقافة العامة، القدرات والمهارات).

وتساعد عملية التحليل على تحديد أهداف السيناريو، كما تساعد على تصوُّر احتمالات تطوُّر الموقف، وتحديد بدائل المواجهة، وعادة يلجأ المخطط إلى أساليب التحليل الكيفية أو الكمية، أو كليهما معاً، أو أساليب مبتكرة مدعمة بخبرته الشخصية، ومنها مثلاً:

- إعداد جدول للتحليل، يوضّح المعلومة واستنتاجاتها واحتمالاتها ومتطلباتها.
- تحليل المادة العلمية والمعلومات المتاحة من خلال عملية الربط بين الأحداث، والاستفادة من الخبرات المكتسبة من موضوعات تاريخية مشابهة.
- طرح أسئلة، والعمل على إيجاد إجابات لها، واستكمال الاستفسارات عنها.
 - الإستشارة الجماعية من خلال فريق من الخبراء.
 - الأساليب العلمية الأكاديمية للتحليل (الكيفية أو الكمية).
- مناهج متعددة للتحليل: (استنتاجي، افتراضي، حسابي، ربط بين الأحداث).
 - التحليل العلمي المتخصص الذي يتم بمعرفة جهات الاختصاص.
- 2. **التحلیل هو**: عملیة صناعة معلومات غائبة من معلومات متاحة، وتسعی لتحقیق الآتی:
 - أ. إستكمال المعلومات المتاحة، واستنتاج معلومات أخرى مفيدة.
- ب. الربط بين الأحداث، والمقارنة بإجراءات المواجهة وردود الأفعال المختلفة.
 - ج. تحديد جوهر الموضوع والعوامل المؤثرة فيه.
- د. إجراء التحليل الكمّي/ الرقمي/ البياني/ الجغرافي/ النفسي (طبقاً للموضوع).

- ه. طرح تصور لمستقبل الأحداث، واحتمالات تطوُّرها، وتداعياتها المحتملة.
 - و. تحديد محاور التهديد والتعاون ومراكز ثقلها، والفرص المتاحة.
 - ز. تقييم المصالح القومية إرتباطا بحدود مسرح الأحداث المرتقب.
 - ح. دعم عملية تقييم الموقف وطرح توصيات دعم القرار.
- 3. ارتباطا بمحتويات موضوع الدراسة، تتضمن عملية التحليل، ما يلي:
 - (أ) التحليل العام:
- 1. الاستنتاجات التي يتم إستخلاصها من تحليل الموقف الإستراتيجي العام، وهو إجراء تحليلي غير ملزم، ولكن يتم إذا كان سيفيد الموضوع.
 - 2. تحليل المعلومات والأحداث التي ترتبط بموضوع الدراسة وتؤثر عليه.
- 3. عادةً يتم استخلاص نتائج التحليل من (الظروف العامة للموقف، المتغيرات الخارجية المؤثرة فيه، أو المصاحبة لتوقيت موضوع الدراسة).
- (ب) تحليل جوهر موضوع الدراسة: هي إستنتاجات يتم إستخلاصها من تحليل الموقف. وفيه يمكن إستنتاج (جوهر الأزمة، المهددات والمخاطر، مدي توفر الوقت، وقدرات المواجهة). وأيضاً يمكن استنتاج مراكز الثقل والفرص المتاحة التي يمكن بالتأثير عليها التحكم في مسارات الأحداث، ومنها ما يلي:
 - 1. إستنتاجات يتم إستخلاصها من دراسة الخلفية العامة للموضوع.
- 2. مصادر ودلالات التهديد المباشر/ غير المباشر طبقاً لأولويتها، ومدي خطورتها، وعوامل التوتر المنظورة والكامنة، والمؤشرات والقرائن الدالة.
- 3. تأكيد المعلومات، وإيجاد إجابات للاستفسارات الغامضة المتعلقة بالموقف.
- 4. صناعة جمل تحليلية مفيدة (المعلومة + دلالة الإستنتاج + الإستنتاج من المعلومة + الرؤية/ التوصية).

- التعرف على طبيعة الكارثة المحتملة ودلالاتها وخسائرها المتوقعة.
- 6. حصر طاقات المواجهة واستنتاج مدى كفايتها وكفاءتها، وتحديد متطلبات واحتياجات الاستعداد والمواجهة.
- 7. الربط بردود الأفعال المحتملة/ الأحداث المتزامنة واستخلاص نتائج مفيدة.
- 8. إستنتاج مدي إمكانية التعاون مع دول الجوار الجغرافي، ومدي الاستفادة من بروتوكولات وتفاهمات التعاون.

(ج) التحليل الكمي والفني المتخصص:

1. هذا النوع من تحليل المعلومات يتم بمعرفة جهات الاختصاص، بالاستفادة من الأساليب النوعية المتعلقة بموضوع الكارثة/ الأزمة البيئية (موضوع السيناريو). وفيها يمكن استخدام الأساليب الكمية/ الاحصائية للتحليل، وكذلك بحوث العمليات ونظم دعم القرار، إضافة إلى الأساليب المتخصصة. بجانب (أساليب الرصد والكشف والقياس، الرسوم البيانية، جداول المقارنة، التحليل الجغرافي والطبوغرافي، التحليل الجوي/ الفلكي/ الصحى... وغيرها).

رابعاً.. الرؤية المستقبلية / إحتمالات تطور الموقف:

- 1. إحتمالات تطور الكارثة: بناء على دراسة وتحليل المعلومات المتاحة عن الموضوع، وفي ضوء الاستنتاجات التي تم استخلاصها، فإنه يتم بلورة رؤية مستقبلية بشأن التطورات (المحتملة أو التي يتم افتراضها) للكارثة/ الأزمة البيئية، بشأن الآتى:
 - أ. طبيعة الأزمة وخصائصها وأبعادها، واحتمالات وقوعها.
- ب. مصدر الكارثة واتجاهها، والتوقيت المحتمل لوقوعها، والفترة الزمنية المتوقعة.

- ج. أسبابها، والمؤشرات الدالة عليها، والتي تتطلب سرعة الإنذار المبكر عنها.
 - د. المناطق الحدودية المنتظر التأثر بها وحدودها، ودوائر الخطر.
 - ه. مدى الخطورة وشدة التأثير، والتبعات المحتملة.
- و. خسائر الأرواح المتوقعة وتصنيفها إحصائياً بالعدد (وفيات، اصابات شديدة تحتاج علاج في مستشفيات متخصصة، متوسطة تحتاج إلى علاج في مستشفيات عامة/ ميدانية، خفيفة لا تتطلب إخلاءً، ويمكن علاجها في مكان الإصابة). وكذلك بشأن المصابين والمفقودين والمشردين.
- ز. الخسائر المتوقعة في الممتلكات العامة والخاصة، وتحديدها (منشآت سيادية، حيوية، مرافق، خدمات، سياحية، طرق وعقد مواصلات، ممتلكات خاصة).
- ح. تصنيف حالات التدمير بالمناطق (مناطق منكوبة ومدمرة تدمير أ كاملاً تتطلب إجلاء وإعادة تعمير، أو مناطق متأثرة تتطلب إخلاء ومعسكرات إيواء، أو مناطق أضرار خفيفة تتطلب سرعة احتواء واصلاحات عاجلة بحسب الموقف).
- ط. التلوث البيئي المتوقع وتوصيفه (النوع، الشدة، الحدود، دوائر التلوث، المدة الزمنية).

2. التداعيات المحتملة:

يتم حصر وتحديد الانعكاسات والتداعيات السلبية المتوقعة، تلك التي قد تنجم عن الكارثة/ الأزمة البيئية المحتملة، مع ضرورة توصيفها وتحديدها، حتى يمكن طرح التوصيات والمقترحات المناسبة بشأنها، على سبيل المثال:

(أ) التداعيات الاجتماعية:

- 1. خلق فرص لتكاثر البعوض والبكتيريا والتسبب في وباء (.....)، ومرض (.....).
- 2. قلة الموارد الغذائية (دقيق، أرز ...إلخ). وارتفاع أسعارها نتيجة تدمير المحاصيل الزراعية. وانهيار المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسر المتضررة.
- 3. انتشار الشائعات وفقد الثقة في مصداقية الإعلام حالة فشله في تغطية الأحداث.
- 4. آثار نفسية مؤلمة في المجتمع، وإحباط شعبي نتيجة عدم تعرف الأهالي على مصير ذويهم، وعدم صرف تعويضات مناسبة.
 - تتضاعف آثار الكارثة على الأطفال الذين فقدوا الوالدين والأسر التي تشردت.
 (ب) التداعبات الاقتصادية:
- 1. أضرار اقتصادية بالغة نتيجة فقد أو تأثر (مصنع....، شركة..... حقول زراعية بمنطقة.....)، بعض أو كل المقومات الاقتصادية للدولة.
- 2. زيادة الأعباء الاقتصادية نتيجة إجراءات التعويضات والمعونات الإنسانية وأعمال إعادة البناء واستعادة الأوضاع إلى ما كانت عليه، في المناطق (......).
- 3. إتلاف البنية الأساسية ونفوق الثروات الحيوانية (مواشي، أغنام)، والداجنة والسمكية وتلف المحاصيل الزراعية.
 - لتأثير على المناطق والأبنية الأثرية، الآتية (.....)، (.....).
 التداعيات السياسية:
 - 1. نجاح/ فشل العلاقات بناء على موقف الدول ومدى تعاونها في الموقف.

ثبوت/ فشل التفاهمات وبروتوكولات التعاون مع الدول الأخرى.	.2
نجاح/ فشل المنظمات الإقليمية/ الدولية المعنية.	.3
احتمالات محاولات قوى خارجية (،) للتدخل في الشأن	.4
الداخلي بمزاعم الدعم وتقديم مساعدات إنسانية أو تقنيات حديثة.	
تداعيات سياسية أخرى	.5
(د) التداعيات الأمنية:	
احتمال قيام المجرمين والخارجين عن القانون أو المحتاجين باستغلال الأحداث في أعمال السلب والنهب، خاصة لمحلات () في منطقة ().	.1
تحمل أجهزة الأمن والدفاع المدني عبء صعب للسيطرة والحفاظ على الأمن والاستقرار الداخلي والانضباط العام، والمساهمة في تنفيذ أعمال	.2
الإغاثة والنجدة.	
تهديد وإلحاق الضرر ببعض المنشآت الأمنية الهامة وذات الحساسية (قيادة الشرطة في منطقة مركز شرطة).	.3
(ه) الإنعكاسات البيئية:	
حدوث تغيرات وتأثيرات على طبيعة وتضاريس الأرض (تشققات، انهيارات، هبوط) في مناطق (،). (1)	.1
تدمير محطة قطار ()، أو انهيار المباني (سفارة، ومبنى الاتصالات).	.2
حدوث دمار كامل في الغطاء النباتي بمزارع () والمناطق المحيطة.	.3
	i _» (1)

۲۰۱۹. بتصرّف.

- 4. إرتفاع الكلفة اللازمة لتوفير العناية الصحية الطارئة لتدارك تلك الأمور.
- 5. تدمير البيئة المادية والبيولوجية والاجتماعية للأشخاص الذين لحق بهم الضرر.

3. الاحتمالات المتعددة:

قد يكون للكارثة المحتملة أكثر من تصوُّر (أكثر من احتمال) لتطور أحداثها، وليس تطوراً معروفاً ومحدداً في اتجاه واحد كما سبق، في هذه الحالة يتم تنفيذ ما يلى:

- . في ضوء المعلومات وقواعد البيانات المتاحة واستنتاجات عملية التحليل، يتم توقع أو افتراض الاحتمالات المتوقعة (في حدود ما لا يزيد عن أربع احتمالات). مع مراعاة أن تكون هذه الاحتمالات (تصاعدية تتجه إلى الأسوأ، أو تهابطيه إلى التهدئة، أو متعادلة). وقد يتم توقع احتمالات فرعية تتفرع منها.
- ب. يتم تقدير هذه الاحتمالات بأي من الأساليب الآتية: (حدسياً.. باستخدام الأساليب الكمية، آلياً.. بالأساليب المبتكرة). باستخدام الحاسب الآلي، إبداعياً.. بالأساليب المبتكرة).
- ج. يتم تحليل الاحتمالات كالآتي: (إستبعاد احتمالات، تأكيد احتمالات، تحديد أسبقيات الاحتمالات، تحديد أرجح/ أخطر الاحتمالات) والأسباب.
- يتم اختيار أرجح الاحتمالات في حالة توفر معلومات كافية تشير إلى احتماليه حدوثه، أما في حالة غياب/غموض هذه المعلومات أو عدم توفرها بما يكفي، فإنه يتم إختيار أخطر الإحتمالات، عندئذ يكون الإحتمال الذي تم اختياره هو الأساس الذي سيتم عليه إستكمال بناء السيناريو. أما إذا تساوى تقييم كلا الإحتمالين، ففي هذه الحالة يتم استكمال سيناريو على أساس الأرجح، وآخر على أساس الأخطر... وأحياناً يكون أرجح الاحتمالات هو أخطرها في نفس الوقت.



ه. ملاحظات:

- 1. طبقاً لظروف الأزمة، والمعلومات المتاحة، ومدى توفر الوقت لصناعة القرار.. فإنه يتم إختيار الإحتمال المناسب (الأرجح/ الأخطر)، كأساس لبناء السيناريو.
 - 2. أما في حالة توفر الوقت، فإنه يُفضَّل بناء سيناريو لكل احتمال.
 - 3. أحياناً يكون أرجح الاحتمالات هو في ذات الوقت أخطرها.

إرشادات مقترحة للمفاضلة في اختيار أرجح/ أخطر الاحتمالات⁽¹⁾

الأرجح والأخطر	الأخطر	الأرجح	البيان
متضاربة مجرد استنتاج متناقضة عدم مصادر	غير مؤكدة مصدر واحد غير منطقية م غير موثوقة	مؤكدة تعدد المصادر منطقية مصادر موثوقة	المعلومات
تشير إلى الاثنين	تشير إلى الأخطر	تشير إلى الأرجح	ردود الأفعال
لا يوجد	مؤشرات محدودة	قرائن دالة	المناخ المصاحب
صعب تحديده البدء بالأرجح	متوفر / متاح	محدود / ضيق	الوقت
بعيد/غير منظور	متوسط / بعيد	منظور / قریب	بعد الزمن
اقتصاد/عسكرى	اجتماعي	سياسى	المجال
عام / خطیر	مباشر / قوی	غیر مباشر / محدود	التأثير
صعب تحديدها	حيوية / بقاء	هامشية / رئيسية	المصلحة القومية

خامساً.. تقدير الموقف الاستراتيجي:

بناء على التصور المستقبلي لتطورات الأحداث واحتمالاتها، يتم طرح التصورات والبدائل المتاحة أمام متخذ القرار (بحسب الموقف) للتعامل مع كل الاحتمالات فيضوء الأهداف المرجوتحقيقها ومحدداتها، وكذا القدرات والإمكانيات والآليات المتاحة والممكن تدبيرها، ثم يتم تقييم هذه البدائل (في حالة طرحها) بالأساليب العلمية، والخروج بأفضالها وأولوياتها، مع توقع تداعياتها وتبعاتها، تمهيداً لاتخاذ القرار المناسب، حيث يتم اختيار أفضل استراتيجيات وسياسات معالجة الموقف، ويتضمن الخطوات الآتية:

⁽¹⁾ رؤية المؤلف.

- التقدير الخاص للموقف: يتم دراسة وتقييم التفاصيل المتعلقة بالموضوع وما ورد نتائج التحليل واحتمالات تطور الموقف، وتحديد الـ (ENDS WAYS MEANS) بمعنى ما هي (النهايات/ الأهداف المنشودة، أساليب تحقيق الأهداف، الوسائل المستخدمة)، وفيه يتم تنفيذ الخطوات الآتية:
- 1. تحديد الأهداف: تحديد وصياغة الأهداف المرجوة من السيناريو، مثل:
- الحفاظ على أرواح البشر، وسرعة تنفيذ أعمال الإغاثة والإنقاذ كأسبقية أولى.
 - تأمين الممتلكات العامة والخاصة، وتنفيذ إجراءات الحفاظ عليها.
- سرعة إيواء المشردين والبحث عن المفقودين، وتقديم خدمات الإعاشة.
 - تطهير المناطق المنكوبة وإزالة أي مظاهر تلوث بيئي.

2. تقدير موقف العوامل المؤثرة:

هي العوامل التي ينبغي دراستها وتقدير موقفها جيداً، حتى يمكن تخاذ القرارات الصحيحة بشأن استراتيجية المواجهة المقترحة لتحقيق أهداف السيناريو، وسياسات التحرك لتنفيذ هذه الاستراتيجية، وأهم عوامل تقدير الموقف، هي كما يلي:

- المحددات: هي القيود المؤثرة على تحقيق الأهداف، مثل: (توجيهات القيادة، دستور الدولة، التشريعات الخاصة بأعمال الطوارئ وإدارة الأزمات والكوارث، ومسؤوليات الجهات المشاركة حيالها... وما إلى ذلك).
- الكارثة: تقدير موقف ما سبق دراسته وتحليله، والخروج بأبعاد الكارثة من حيث (شدتها ومدى خطورتها، واحتمالات وقوعها، والخسائر

والأضرار التي قد تنجم عنها...)، ومؤشراتها وأسلوب الإندار المبكر عنها.

- 3. القدرات/ الإمكانيات المتاحة: تقدير موقف الموارد والقدرات المتاحة مع تحديد مدى كفاءتها وكفايتها وما هي احتياجاتها، وهل مطلوب دعم خارجي؟ وذلك بالاستفادة من البيانات الواردة من الجهات المشاركة، مثل:
- 1. الآليات والكيانات التنظيمية المسؤولة عن إدارة الكارثة والجهات المشاركة فيها (مدى كفاءتها واحتياجاتها ومطالبها).
- 2. الإمكانيات والقدرات المتاحة والممكن تدبيرها، وتقدير موقفها من حيث (كفاءتها، ومدى كفايتها، ومتطلبات استكمالها...). مثل:
 - أ. وحدات البحث والإنقاذ، ووحدات التدخل السريع.
 - ب. هيئة الدفاع المدنى (إطفاء، رفع أنقاض، إنقاذ).
 - ج. وزارة الصحة (إخلاء/ إسعاف).
 - د. وزارة التموين (احتياطي مواد تموينية/ علاجية/ مخابز).
 - ه. القوات المسلحة (العناصر الهندسية/ الإيواء/ التطهير).
 - و. الشرطة (تأمن / عزل وتطويق/ تنظيم مرور).
- وكذا تقدير موقف الجهات الأخرى المحتمل مشاركتها في عمليات المواجهة (الجهات الصديقة، المنظمات الدولية والإقليمية، منظمات المجتمع المدني، القطاع الخاص، المتطوعين، التيارات الشعيية).
- 4. قدرة القيادة والسيطرة (مراكز وغرف العمليات، مراكز القيادة الميدانية، نظم الاتصالات وتبادل الأوامر والمعلومات).

5. متطلبات تنسيق جهود التعاون، واحتياجات التأمين الشامل (إداريا، وفنيا، وهندسيا، وتقنياً).

4. طبيعة مسرح الأحداث المحتمل: (دراسة جغرافية وطبوغرافية ومعالم).

(موقع الكارثة وحدودها والمناطق المحيطة بها، المناطق المعرضة للخطر، المناطق ذات الكثافة المرورية/ السكانية المتاخمة لمنطقة الحدث، الاهداف السيادية والحيوية والمرافق والخدمات والمنشآت الهامة المعرضة للضرر، أهم المناطق المتضررة، أقرب الموانئ والمطارات، محاور الاقتراب للإمداد والإخلاء وسعة كل منها، أقرب المستشفيات ومراكز الحماية المدنية، أقرب إمكانيات هندسية، أقرب احتياطي استراتيجي من الاحتياجات، المناطق الصالحة لتمركز وحدات وعناصر الإغاثة والإنقاذ، أنسب أمكان للقيادة والسيطرة). أهم المحاور المؤدية إلى مسرح الاحداث وسعة كل منها.

أ. تقدير موقف التخصصات:

يتم تقدير موقف أعمال الإغاثة والإنقاذ والإيواء والتطهير وباقي المتطلبات الفنية لمواجهة تداعيات الكارثة (بمعرفة التخصصات، كل على حده)، على أن بتم تجميعها ضمن ملف السيناريو، بعد مناقشة التخصصات والتنسيق بينها.

ب. التوقيتات الرئيسية:

- 1. مدي توفر الوقت لاتخاذ القرار، ولتمام الاستعداد للتنفيذ.
- 2. توقیت (وصول الدعم، وصول فرق العمل، عرض السیناریو، تمام الاستعداد).

5. البدائل المتاحة:

في حالة وجود أكثر من بديل للتعامل، فإنه يتم طرح البدائل المتاحة ثم تقييم

أفضلها بالطرق الكيفية أو الكمية باستخدام بحوث العمليات ونظم دعم القرار، وفي ضوء أفضل هذه البدائل، يتم استكمال بناء السيناريو.

طرق تقييم البدائل (المفاضلة بينها لاختيار أفضل البدائل):

- حدسياً (الأساليب الكيفية): مثل (العائد الاستراتيجي).
- حسابياً (الأساليب الكمية): مثل (التحليل الهرمي، شجرة القرارات).
 - آلياً: باستخدام الحاسب الآلى (تطبيقات نظم المعلومات).
 - إبداعياً: الأساليب المتكرة

أهم العوامل المؤثرة على تقييم البدائل (معايير التقييم): هي (مدى ما تحققه من أهداف/ مكاسب/ تكلفة – إمكانية التنفيذ).

يتم تحليل البدائل من خلال: (استبعاد/ تأكيد/ تحديد أفضل) البدائل والأسباب.

مثال.. لجدول تقييم العائد الاستراتيجي للبدائل

الجدوى الإستراتيجية		151 . •1
الخسائر / السلبيات	المكاسب / الإيجابيات	البدائل
		الأول
		الثاني
		الثالث

تقييم الانعكاسات على الأمن الوطني:

يتم تقييم الانعكاسات (السلبية/ الايجابية)، الناجمة عن الاحتمالات، ودراسة أنسب الأساليب للتعامل معها (سياسيا، اقتصاديا، عسكريا، اجتماعيا). والعمل على معالجة الانعكاسات السلبية، وتعظيم الإيجابية، والخروج بتوصيات لها.

سادساً.. توصيات دعم القرار:

- 1. بناء على نتائج تقدير الموقف فإنه يتم طرح توصيات ومقترحات دعم قرار القائد أو مدير الأزمة/ الكارثة، على أن تشمل (الإجراءات العاجلة المطلوب تنفيذها فوراً، الاستراتيجية المقترحة وسياسات التحرك لتنفيذها، مقترحات لتنفيذ الاستراتيجية)، كما يراعى أن تتضمن ما يأتى:
- أ. أسلوب وأدوات تنفيذ الأعمال والخطط الفرعية المتخصصة خلال مراحل تطور الكارثة/ الأزمة (قبل، أثناء، بعد)، وهي خطط متنوعة منها خطة (الإغاثة والإنقاذ، الدفاع المدني، الإمداد والإخلاء، الإيواء والإعاشة، التطهير من التلوث، إستقبال وتوزيع المعونات، حماية وتأمين الأهداف الحيوية، تشغيل الخدمات والمرافق العامة)، وهي خطط يتم إعدادها بمعرفة التخصصات المعنية (كلٌ فيما يخصه)، على أن يتم تجميعها وتنسيقها بمعرفة طاقم إدارة الكارثة.
- ب. أن تكون توصيات واضحة، واقعية، وقابلة للتنفيذ والقياس، ومضبوطة زمنياً.
- 2. تُعد توصيات دعم القرار، طرحاً لمقترحات وسياسات التحرك للتعامل مع الكارثة/ الأزمة. والفرق بين التوصيات والمقترحات هو أن التوصيات تعبّر عن تطوير/تعديل ما هو قائم فعلاً، أما المقترحات فهي المطالبة بتحقيق شيء جديد غير موجود حالياً، وينبغي أن تكون: (موضوعية، منبثقة من الدراسة، مبتكرة، قابلة للتنفيذ). وفيها يتم طرح الآتي:

(أ) الإجراءات العاجلة ذات الأسبقية الاستراتيجية:

وهي الإجراءات العاجلة أو الفورية التي تتم لدواعي انقاذ الحياة، ولاحتواء ما أمكن من تداعيات الكارثة حال وقوعها)، مثل سرعة دفع (مراكز القيادة

والسيطرة الميدانية، وحدات التدخل السريع وفرق الإغاثة والإنقاذ والنجدة، عزل مسرح الأحداث، تنشيط عناصر المعلومات).

(ب) الإستراتيجية المقترحة:

وهي عبارة عن فقرة توضح التوجُّه العام للتحرك المستقبلي للتعامل مع الكارثة، على أساس أفضل البدائل، وهي تتضمن: أسلوب ووسائل مواجهة الكارثة ومعالجة تداعياتها بالتعاون مع الجهات الأخرى خلال مراحل تطور الكارثة، والهدف النهائي المرجو الوصول إليه.

(ج) سياسات التنفيذ:

هي السياسات المقترحة لتنفيذ الإستراتيجية، بترتيب أهميتها وخلال مراحل تطوُّر الكارثة (قبل، أثناء، بعد)، على الصعيد (الاجتماعي، البيئي، الأمني، الاقتصادي، الإعلامي، السياسي).

(c) السيناريوهات/ الخطط الفرعية: هي مقترحات التحرك للتعامل مع المواقف الحرجة أو المهمة التي قد تنبثق من موضوع الدراسة، مثل:

1. خطط مواجهة الكارثة بحسب الجهات المسؤولة، مثل:

- (أ) وحدة التدخل السريع: خطة (البحث والإغاثة والنجدة والإنقاذ).
 - (ب) هيئة الدفاع المدني: خطة (الإطفاء، الإنقاذ ورفع الأنقاض).
 - (ج) وزارة الصحة: خطة (الإخلاء، الإسعاف، انساق العلاج).
 - (د) وزارة التموين: خطة (الإمداد والتموين، الإعاشة).
 - (هـ) الشرطة: خطة (عزل المنطقة المنكوبة، تنظيم المرور، التأمين).
- (و) القوات المسلحة: خطة (الإيواء، التطهير، رفع الأنقاض، خدمات طبية، تشغيل مرافق وخدمات، إستقبال وتوزيع المعونات).
 - (ز) وزارة الإسكان/ وزارة النقل: خطة (الإيواء، إعادة التعمير...).

- 2. **مقترحات الاستعداد:** (تنظیم، تخطیط، تجهیز، تحضیر، تأهیل، تنسیق).
- 3. أي مقترحات أخري: (استثمار الفرص المتاحة، التأثير على مراكز الثقل...).

سابعاً.. أدوار ومهام الجهات:

- 1. بعد التوصل إلى مقترحات التحرك، يتم تحديد أدوار ومهام الجهات المنفذة للسيناريو، وذلك بالتنسيق مع مندوب الجهة المتخصصة، كالآتى:
- أ. أدوار/ مهام الجهات: طبقاً للأولوية كالآتي: (المدير وطاقم إدارة الكارثة/ الأزمة، وحدات/ فرق/ مجموعات العمل الميداني، الأجهزة الحكومية بترتيب أولويتها، منظمات المجتمع المدني، القطاع الخاص، الجهات الخارجية الصديقة المتعاونة، المتطوعين والتيارات الشعبية).
- ب. القيادة والسيطرة: (المسئولية، المكان، توقيتات وأسلوب عرض التقارير، نظام الاتصال وتبادل التعليمات والمعلومات)، لكل جهات القيادة والسيطرة (مركز القيادة وغرفة العمليات، مراكز القيادة والسيطرة الميدانية).
- ج. التوقيتات الرئيسية: (وصول الدعم الخارجي، عرض تقارير الجهات، تنسيق التعاون، تمام الاستعداد).

ثامناً.. المطالسب،

1. يتم تحديد المطالب اللازمة لتنفيذ السيناريو، مثل مطالب (الإعداد/ التحضير، التنسيق والتعاون، دعم الموقف، التأمين الشامل، الأمن، المعلومات... أية مطالب أخرى).

2. الخاتمة والتوقيعات؛ ومستطيل أمن الوثائق والملاحق (جداول، وثائق، كروكيات، خرائط، رسوم بيانية وإيضاحية، الخطط المكملة، بيانات الجهات والخبراء، أسلوب الإنذار والتعبئة، خطة الاتصالات...).

مثال لأهم الجهات المشاركة في إدارة الكارثة / أزمة أمنية

جهات خارجية	المجتمع المدني	أجهزة الدولة	القوات المسلحة	الشرطة
	ـ الهلال الأحمر	. الإعلام		
ـ مجلس التعاون	ـ مستشفيات خاصة	ـ الخارجية	ـ القوات البحرية	- العمليات
ـ منظمة الصحة	ـ شركات الطيران	ـ الاقتصاد/	ـ القوات الجوية	. الأزمات والكوارث
ـ برامج الأمم	ـ الملاحة البحرية	التموين	ـ القوات الخاصة	. أمن الدولة
المتحدة	ـ منظمات البيئة	ـ النقل والمواصلات	ـ حرس الحدود	. البحث الجنائي
. وحدات الإغاثة	ـ الإعلام الخاص	ـ الاتصالات	ـ خفر السواحل	 ـ أمن المنشآت
ـ المنظمات	ـ حقوق الإنسان	ـ الكهرباء والطاقة	ـ الإمداد والتموين	ـ الخدمات
الإقليمية	ـ الجمعيات	ـ الزراعة والمائية	ـ الهندسة	- الدفاع المدني - الدفاع المدني
ـ المنظمات الدولية	الخيرية	ـ الصحة	العسكرية	ـ خدمة المجتمع
- الجمعيات الدولية	ـ نقابات/ مجتمع	ـ الشؤون	ـ الحرب الكيميائية	
ـ الدول الشقية	المدني	الاجتماعية	ـ الإشارة	ـ المرور
ـ الدول الصديقة	- التيارات الشعبية	ـ الحكم المحلى	والاتصالات	ـ الجناح الجوى
ـ اتفاقيات	ـ الشركات السلامات	ـ التعليم/ الأوقاف	ـ الشرطة العسكرية	ـ مراكز الشرطة
ـ بروتوكولات تعاون	والجمعيات	- الموانئ/الطيران	ـ الوحدات الفرعية	ـ القوات الخاصة
	۔ متطوعین/ متبرعین	المدني		
<i>5,</i>	۔ متطوعین/ متبرعین			

محتويات بناء سيناريو مواجهة كارثة

	بسم الله الرحمن الرحيم	
	سری	
		(الدولة)
		"مركز إدارة الأزمات"
نسخة رقم: ()		القيد:/
عدد الأوراق: ()	(2022 () = 1:	التاريخ: / م
	<u>سيناريو رقم (/ 2022م)</u>	. 9 .
<u></u>		بشان:
		and the second of the
		أولا التقديم العام: ثانيا الموضوع (الأزمة/ الكارثة):
		1. الكارثة/ الأزمة البيئية المحتملة.
		2. دلالات تهديد النطاق الجغرافي.
		 المعلومات المتاحة.
		4. إجراءات الاستعداد الراهنة.
		 الجهات الصديقة المتعاونة.
		 الطبيعة الجغرافية والطبوغرافية لم
	مبة من التجارب السابقة: 	7. الدروس المستفادة والخبرات المكتس
		8. أي بيانات/ حقائق أخرى.
	المرائدة والمراث	<u>ثالثا التحليل:</u> 1. التحليل العام كل المعلومات والبيانا،
		 التحليل العام كل المعلومات والبياناه التحليل الفنى المتخصص بواسطة ال
		رابعاً الرؤية المستقبلية/ احتمالات تطور المو
		1. احتمالات تطور الكارث.
		2. التداعيات المحتملة.
		 الاحتمالات المتعددة.
		خامساً تقدير الموقف الاستراتي <u>جي:</u>
		1. الأهداف.
		2. المحددات.
		 تقدير موقف العوامل المؤثرة. تقدير موقف التخصصات.
		4.
		6. البدائل المتاحة.
		 تقييم الانعكاسات على الأمن الوطني
		سادسا توصيات دعم القرار:
	ستراتيجية	 الإجراءات العاجلة ذات الأسبقية الا
		 الاستراتيجية المقترحة.
		3. سیاسات التنفیذ.
		4. السيناريوهات/ الخطط الفرعية.
	امدتدا	سابعا أدوار ومهام الجهات: 1. أدوار الجهات مهام الجهات طبقا لأو
	ويه.	2. القيادة والسيطرة.
		3. التوقيتات الرئيسية.
		ثامنا المطالب:
	والأمر مفوض	
التوقيع ()		التوقيع ()
الاسم/		الاسم/
القائد الأعلى مستوى		مدير مركز إدارة الأزمات
	أعد الوثيقة:	7
	نسخها:	
	عدد الأوراق: (11) ورقة	
	معدل التوزيع: (۱)	

محتويات بناء سيناريو مواجهة أزمة أمنية

	بسم الله الرحمن الرحيم	
	سرى	
		(الدولة)
		"مركز إدارة الأزمات"
نسخة رقم: ()		القيد:/
عدد الأوراق: ()		التاريخ: / م
	سيناربو رقم (/ 2022 <u>م)</u>	
		ىشأن:
		•
		- أولاء. عام / تقديم <u>:</u>
		- أولاً الدراسة / الموضوع:
		<u>1 – الموقف الراهن:</u>
		2 – ردود الأفعال:
		3 – المناخ المصاحب:
		- ثانياً التحليل:
		- ثالثاً احتمالات تطور الموقف (التنبؤ):
		1 – أهداف الخصم:
		2 – احتمالات تطور الموقف:
		- الاحتمال الأول:
		- الاحتمال الثاني:
		- الاحتمال الثالث:
		3 – تقدير الاحتمالات:
		- أرجح / أخطر الاحتمالات هو: الاحت
	ال المنتظر:	4 - الانعكاسات / التداعيات السلبية للاحتم
		<u>- رابعاً تقدير الموقف:</u>
		1 – الهدف من السيناريو:
		- الهدف من إدارة الأزمة.
		2 – محددات تحقيق الأهداف:
		3 – البدائل المتاحة:
		- البديل الأول:
		- البديل الثاني: - البديل الثالث:
		- البديل الناك: 4 – تقييم البدائل: (حدسياً – آلياً)
		4 - فقييم البدائل. (حدمت - الي) - أفضل البدائل هو: البديل
		- خامساً التوصيات:
		1 – الإستراتيجية المقترحة:
		2 – مقترحات التحرك لتحقيق الإستراتيجية.
		- سادساً أدوار الجهات:
		1 – الأجهزة المعنية:
		2 – أجهزة الدولة:
		3 – جهات أخرى:
		سابعاً المطالب:
	والأمر مفوض	
التوقيع ()		التوقيع ()
الاسم/		الاسم/
القائد الأعلى مستوى		مدير مركز إدارة الأزمات
	.Te A pr. \$	
	أعد الوثيقة:	
	نسخها:	
	عدد الأوراق: (11) ورقة	
	معدل التوزيع: (۱)	

المرحلة الثالثة.. مرحلة إتخاذ القرار والتصديق على السيناريو:

يتم عرض السيناريو والتوصيات على متخذ القرار للتصديق عليه، (أو المطالبة بتعديلات)، عندئذ يتحول السيناريو إلى وثيقة فاعلة واجبة التنفيذ. وعلى هذا الأساس يتم إصدار التعليمات إلى المنفذين، وبدء إجراءات الاستعداد لتنفيذ ما جاء بالسيناريو.

المرحلة الرابعة.. مرحلة إصدار التعليمات والإشراف والمتابعة:

بعد إصدار تعليمات/ أوامر التنفيذ التي تتضمن تخصيص المهام والأدوار للجهات المشاركة يتم اتخاذ جميع الإجراءات المتعلقة بالاستعداد لتنفيذ السيناريو بمجرد اكتشاف مؤشرات الأزمة (تنظيم، تخطيط، تحضير، تجهيز، إعداد)، على أن تتضمن تنسيق الجهود والتعاون بين هذه الجهات، وأعمال الإشراف والمتابعة وتذليل الصعاب.

مقارنة بين أهم خطط إدارة الكوارث والأزمات البيئية

سيناريو	تقرير/ خطة إدارة	خطة الطوارئ	المقارنة
المعلومات المتاحة من	المعلومات المتاحة عن	المعلومات المتاحة من	
مصادر المعلومات وقواعد	معطيات موقف متغير،	مصادر المعلومات	
البيانات والجهات	من مصادر المعلومات،	وقواعد البيانات عن	المعرفة المطلوبة
المتخصصة عن كارثة/	أثناء إدارة الكارثة/	كل ما يتعلق بكافة	
أزمة محددة	الأزمة	المخاطر المحتملة	
التخطيط لكارثة/ أزمة		التخطيط للاستعداد	- t
محددة تم التنبؤ بها، أو	التخطيط لإدارة موقف		طبيعة
واردة في خطة الطوارئ	کارث <i>ي محد</i> د	لأي مخاطر محتملة	التخطيط
الإستعداد للتعامل مع	إدارة موقف متغير أثناء	الإستعداد العام	
	إدارة الكارثة او تداعيات	للتعامل مع أي	الهدف من
كارثة/أزمة محددة قد	ناجمة عن الكارثة/	مخاطر قد تحدث	التخطيط
تحدث مستقبلاً	الأزمة	مستقبلاً	

سيناريو	تقرير/ خطة إدارة	خطة الطوارئ	المقارنة
كارثة أو أزمة تم التنبؤ بها، أو واردة في خطة الطوارئ	مخاطر ناجمة عن وقوع كارثة/أزمة محددة	كل المخاطر والتهديدات المحتملة (كوارث، أزمات)	المخاطر المستهدفة
كل مراحل تطور الكارثة/ الأزمة	موقف متغير أثناء إدارة الكارثة/ الأزمة	كل مراحل التطور المتوقعة للمخاطر المحتملة	المراحل المستهدفة
قبل وقوع الكارثة/ الأزمة	إثناء إدارة الكارثة/ الأزمة	قبل وقوع أي مخاطر (كوارث/ أزمات)	توقيت إعداد الخطط
متوفر أو محدود	محدود أو ضيق	متوفر وكافٍ	الوقت المتاح للتخطيط
طاقم تخطيط متخصص في موضوع السيناريو	طاقم تخطيط (قد يكون ميداني)، يعاونه في إدارة هذه الكارثة/ الأزمة	فريق تخطيط متخصص يشمل كافة التخصصات المنية بإدارة جميع المخاطر المحتملة	فريق التخطيط
مدير مركز إدارة الأزمات والكوارث أو رئيس القسم المتخصص في موضوع السيناريو	القيادة الميدانية (قائد مركز القيادة والسيطرة الميداني)	أعلى مستوى (مجلس الوزراء)	تبعية التخطيط
- ما ورد في هذا الجدول هو تقسيم مقترح من المؤلف في ضوء الخبرات المكتسبة، وقابل للتعديل على أساس القواعد والاعتبارات السابق الإشارة اليها لا يوجد خطوات أو محتويات ثابتة أو محددة لخطط إدارة الأزمات والكوارث، ولكن جميعها تدور في إطار منهجية منطقية تكاد تكون ثابتة ومعمول بها ما ورد من شرح لهذه الخطط يعطي انطباع بصعوبة التنفيذ، ولكن جميعها المحتويات ضرورية ومع الممارسة يكون الأمر أكثر سهولة وموضوعية التخطيط المسبق لمواجهة المخاطر والمواقف الحادة، هو أمر مهم وحيوي للغاية، حيث أنه يتعلق بإغاثة وإنقاذ البشر وحماية الممتلكات العامة والخاصة، لذا يجب توجيه عناية فائقة لعملية التخطيط والاستعداد لواجهة المخاطر المحتملة في مرحلة ما قبل وقوعها حيث يتوفر وقت كافي لذلك.			ملاحظات

تنسويسه هسسام:

في ضوء ما تم شرحه وإيضاحه في المطلب السابق بشأن محتويات بناء السيناريوهات وما ورد بها من تفاصيل، فإن هناك سؤال منطقي وهام جداً يطرح نفسه:

هل يُعقل أن يتم تنفيذ هذه الإجراءات الكثيرة وما تتضمنه من مراحل وخطوات تراكمية، لهذا السيناريو الطويل جداً، في ظل المتغيرات المتلاحقة والتطورات الحادة التي تفرضها ظروف التوتر الناجمة عن الأزمات الأمنية، مع تنامى احتمالات وقوع ضحايا وخسائر في المتلكات العامة والخاصة...؟

وللإجابة على هذا السؤال، ينبغي علينا إدراك أن هناك العديد من العوامل والإجراءات التي تساعد على تذليل وحل هذه المشكلة، ومنها:

- 1. الاستعداد المسبق (التنظيم، التخطيط، التجهيز، التحضير، التأهيل)، بما يساعد تفادي تداعيات المخاطر، وتوفير الوقت والمجهود للتعامل معها.
- 2. التدريب الجيد وتنسيق التعاون (وتفهم الجهات المعنية بدورها ومهامها).
- 3. التخطيط وبناء السيناريوهات في توقيت مبكر حيث يكون الوقت متاح، ولا توجد أي دلالات على نشوب أي مخاطر وبالتالي لا توجد أي ضغوط.
- 4. بمرور الزمن يمكن توفير سيناريوهات جاهزة. ويمكن تحويل هذه السيناريوهات إلى أدوار للجهات في الحالات المختلفة، ثم تتحول إلى أوامر مستديمة للعمل بها في كل حالة.
- الإعداد الجيد لخطط الطوارئ، ولخطة رفع حالات الاستعداد (موضح بها المهام).

- 6. التدريب الجيد لأطقم العمل المتوازي بواسطة فرق العمل، وبروح الفريق.
- 7. تنفيذ الإجراءات العاجلة لاحتواء الموقف (يحقق نسبة ٦٠ ٧٠٪ من النجاح).
- 8. مع التكرار تتكون الخبرة، ويتكون رصيد معرفي لفرق التخطيط وفرق العمل.
- 9. خطوات وعناصر إعداد الخطط والسيناريوهات، ليست قيداً ملزماً، ويمكن الاستفادة من الخطوات الرئيسية المفيدة، كما يمكن تعديلها أو تطويرها (بحسب الموقف).
- 10. إستخدام المنهج المقترح للتخطيط ارتباطا بعامل الوقت (متاح، محدود، ضيق).

حالات التخطيط لإدارة الكوارث والأزمات إرتباطاً بعامل الوقت

حالات التخطيط إرتباطاً بعامل الوقت			
الوقت ضيق	الوقت محدود	الوقت متاح	بيان
الوقت لا يكفي ولابد من اتخاذ قرارات عاجلة	الوقت يكفي فقط لاتخاذ قرار مناسب	لا يوجد أي ضغوط والوقت متاح للدراسة والتحليل	التفسير
يوجد تهديد مؤكد في الوقت الراهن	يوجد تهديد محتمل بعد فترة قصيرة	لا يوجد تهديد في الوقت الراهن، ولكنه محتمل مستقبلاً	التهديد
كارثة/ أزمة مفاجئة غير مخطط لها وغير متوقعة من قبل	إكتشاف مؤشرات حقيقية لنشوب كارثة/ أزمة	تنبؤ – افتراض موقف – لأغراض التدريب – للتعامل مع أزمات محتملة	الحالات
أثناء الأزمة	بدء الأزمة	قبل الأزمة	مرحلة الأزمة
العمل المتوازي (كما سبق شرحه) أو التعامل المرحلي من خلال جدول يتم إعداده خصيصاً لهذا الغرض	العمل المتتالي المتوازي حيث تقوم كل مجموعة بعمل جزء من الخطة ثم تجميعها في شكل خطة متكاملة أو اختيار البنود الهامة فقط من المحتويات (الاحتمالات وتقديرها، الأهداف، البدائل وتقييمها، الإجراءات	العمل المتتالي (تنفيذ محتوات الخطة كاملة وتفصيلا وبدقة)	أسلوب العمل
مواجهة الكارثة/ الأزمة	إحتواء الكارثة/ الأزمة	درء الكارثة/ الأزمة	الغرض
تخطيط عاجل	تخطيط مختصر	تخطيط كامل	المسمى

الفصل الرابع

الإستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية



الفصل الرابع الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية

تمهيـــد:

إدارة الكوارث والأزمات (Crisis Management)، تعني الإستعداد لما قد لا يحدث، والتعامل مع ما حدث، أو بالمعنى الأصح هو الإستعداد لأخطر الإحتمالات المستقبلية. ويؤكد التاريخ الإنساني مدى تأثير المتغيرات الحادة على حياة الشعوب والمجتمعات، ويؤكد أيضاً حقيقة مفادها أن المجتمعات التي اعتمد الهرم القيادي فيها على فرق خاصة تتمتع بالكفاءة والقدرة على التعامل مع المخاطر والمواقف الصعبة كانت أصلب وأقوى وأكثر صموداً من نظيرتها التي انتهجت منهجاً مغايراً، تمثل بالتصدي العشوائي المرتجل، والتعامل بطرق غير مدروسة سلفاً مع بؤر التوتر والمخاطر، ما أدّى بالتالي إلى ضعفها وتفكّكها، بل وانهيارها أحياناً. فالكوارث والأزمات ظواهر ترافق كافة المجتمعات الإنسانية والشعوب على مدار تاريخها وهي تشكل نقاط تحول حادة نحو ارتقائها أو انحدارها.

في الأحداث التاريخية الكبرى نجد أن عدم الإستعداد المسبق، ونضوب الموارد المتنوعة لمواجهة المخاطر كان له بالغ الأثر السلبي في التعامل مع تداعيات وتطورات الكوارث والأزمات، وما ينجم عنها من خسائر وأضرار. وهذا ما يمكن ملاحظته في متغيرات وتقلبات الأحداث الأخيرة التي شهدها العالم في الآونة الأخيرة، التي تمثلت في شكل سلسلة من الأحداث الصعبة والقاسية من زلازل، وسيول، وأعاصير، وجفاف، وأمراض وصولاً إلى وباء كوفيد 19 الذي ضرب جميع أنحاء العالم وتسبب في خسائر فادحة في الأرواح إضافة ،إلى الخسائر الاقتصادية، وفي جميع المجالات. الأمر الذي يؤكد عدم جدوى الحلول المؤقتة أو الوقتية، إنما يجب الإستعداد المسبق

لمواجهة احتمالات وقوع هذه الأحداث المدمرة لتفادي وقوعها، أو تقليل خسائرها وأضرارها إلى أقل حد ممكن.

وفي هذ الفصل نلقي الضوء على عملية الإستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية من خلال قسمين:

- القسم الأول: التعريف بمفهوم ومقومات الاستعداد لإدارة الكوارث/ الأزمات البيئية.
- القسم الثاني: خطة رفع حالات الاستعداد لمراكز إدارة الكوارث والأزمات

القسم الأول التعريف بمفهوم ومقومات الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية

يُعد الاستعداد المسبق من الركائز الأساسية لإدارة الكوارث والأزمات البيئية قبل نشوبها، وهو عملية تتم على المستوى الإستراتيجي (على مستوى الدولة)، وتتم بواسطة أعلى مستوى قيادي للمؤسسات والمنظمات، وكذلك على أعلى مستوى قيادي للدول (مجلس الوزراء)، وبمشاركة القطاعات الرسمية وغير الرسمية بها والجهات الصديقة، بما يحقق أفضل إستفادة من الأدوات والطاقات والقدرات المتاحة والممكن تدبيرها، بما يحقق درء وتفادي مثل هذه المخاطر، أو مواجهتها والتعامل معها بهدف تقليل الخسائر والأضرار والتداعيات السلبية التي قد تنتج عنها.

وهي عبارة عن حزمة من الإجراءات المسبقة التي يتم تنفيذها في توقيت مبكر قبل حدوث الكارثة/ الأزمة، مما يساعد على درءها أو منعها، وتفادى عنصر التهديد فيها قبل حدوثها، أو التعامل معها حال حدوثها لتأمين المجتمع من شرورها، وبما يسمح لمتخذ القرار ومعاونيه التحكم في مساراتها ما أمكن.

وهي من المراحل والخطوات الضرورية والهامة في مجال إدارة الكوارث والأزمات، وليست مجرد عملية عشوائية أو إرتجالية، إذ تُبنى على أسس ومنهجية علمية مدروسة بالاستفادة من وسائل التقنية الحديثة. وبواسطة كيانات وكوادر متخصصة على درجة عالية من الكفاءة، قادرة على تنفيذ مهامها بمهارة ونجاح، من خلال اتخاذ الإجراءات التنظيمية والتخطيطية والإدارية والفنية المناسبة، إضافة إلى أعمال الاعداد والتأهيل للعاملين في المجالات ذات الصلة، وكذا من خلال إعداد خطط الطوارئ وخطط رفع حالات الاستعداد لمنظومة إدارة الأزمات

والكوارث، والعمل على توزيع الأدوار والمهام والواجبات، وتوفير الأدوات والقدرات والإمكانيات بما يحقق أفضل النتائج وبأقل تكلفة ممكنة.

وتتضمن عملية الاستعداد فعاليات وقائية مبكرة، واجراءات إستعداد كاملة ومنظمة للتعامل مع الكارثة/ الأزمة البيئية المحتملة خلال مراحل تطورها، وحتى بعد انتهائها بكفاءة عالية وأقل تكلفة ممكنة.

وفي هذا القسم من الدراسة سنوضح أهم مفاهيم ومقومات ومكونات عملية الإستعداد المبكر لإدارة الكوارث والأزمات البيئية.

المطلب الأول مفهوم الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية

يُعد الإستعداد المبكر للتعامل مع الأزمة الأمنية المحتملة أساساً للتعامل مع عنصر (التهديد) في مثلث إدارة الأزمة. ذلك من خلال إتخاذ إجراءات الإستعداد المبكر للتعامل مع الأزمة/ الكارثة، حتى يمكن تقليص الخسائر والأضرار التي قد تنجم عنها. وتعتبر عملية الإعداد والتحضير لمواجهة الأزمات من أهم الأركان الرئيسية لمثلث (إدارة الأزمات) الذي يتكون من (التنبؤ - السيناريوهات - الإعداد والتحضير). وهي تعمل على الاستعداد لمواجهتها واحتواء تداعياتها من خلال الإعداد المبكر في مرحلة ما قبل الأزمة.

يرمي الاستعداد المسبق إلى التغلب على عنصر التهديد الناجم عن الأزمة، ولتفادي الضغوط النفسية التي قد يتعرّض لها متخذ القرار ومعاونيه، والتي تعرقل جهودهم لاتخاذ القرار السليم في الوقت المناسب. ومن هنا تبرز أهمية الاستعداد للتعامل مع الأزمة قبل وقوعها باعتبارها أفضل مراحل التعامل معها. ويفضل أن يكون ذلك بواسطة أعلى مستويات الأجهزة والدوائر، وبمشاركة كافة القطاعات الرسمية وغير الرسمية حتى يمكن الاستفادة من كافة الموارد والقدرات المتاحة. حيث يسجل التاريخ أن الدول التي لم تعد نفسها لمواجهة مخاطر المستقبل إنما تقدم دعوة لكافة مصادر التهديد للنيل منها.

وقد بات من المعروف أن عملية مجابهة الكوارث والأزمات، تتطلب إدارة رشيدة تُبنى على أسس علمية ويكون لديها إرادة صلبة قادرة على المواجهة والتحدي والتصدي السريع والحاسم لقوى ومقومات خطورتها. وأن تتوفر لها إدارة ذات إرادة، تستطيع أن تتمسك بثوابتها الوطنية، وترفض الخضوع لأي تهديدات. ويطلق

البعض على عملية إدارة الأزمات تعبير ومصطلح (إدارة الإرادات)، إي إرادة التغلُّب على الأزمات والقضاء عليها. ولا يمكن أن تتحقق هذه الإدارة الرشيدة إلا بإدراك مدى أهمية وحتمية الإعداد والتحضير والتخطيط والتنسيق والاستعداد المسبق للتعامل مع الأزمات، خاصة في مرحلة ما قبل الأزمة. (1)

تعريف الاستعداد للكوارث:

الاستعداد للكوارث هي مجموعة التدابير المتخذة إستعداداً للتعامل مع الكوارث والأحداث الطارئة خلال مراحل تطورها. وتتألف من مجموعة من الخطط والسيناريوهات، وبرامج العمل المصممة لتقليل نسبة الخسائر البشرية (فقد الأرواح)، وتقليل الأضرار (الخسائر في الممتلكات العامة والخاصة) إلى أقل حد ممكن، وتنسيق وتسهيل عمليات الإغاثة والإنقاذ الفعّال، والتعافي وإعادة التأهيل بعد انتهاء أحداث الكارثة. الأمر الذي يتطلب توفر الأدوات والطاقات والقدرات والتشريعات اللازمة للتكيف مع معطيات الكارثة/ الأزمة أو الأحداث الطارئة. كما ينطوي على التنبؤ والإنذار المبكر، والتنظيم والإدارة، بما في ذلك التخطيط وتجهيز وتحضير مسرح الأحداث المرتقب، وإعداد وتأهيل الكوادر والأطقم المتخصصة في ذات المجال، أو المشاركة فيه، وتوعية وإعداد الجمهور والقطاع الشعبي، في إطار من تنسيق التعاون المتبادل، وتحت مظلة منظومة تأمين شامل.

تعريف التأهُّب (الاستعداد): يعني القدرات والمعارف التي قامت بتنميتها الحكومات، أو منظمات الإستجابة الفنية، أو المجتمعات المحلية والأفراد الذين يمكنهم توقُّع أثر أحداث أو ظروف الأخطار المحتملة، أو الوشيكة أو الحالية والاستجابة لها بصورة فعالة.(2)

⁽¹⁾ محسن أحمد الخضيري، إدارة الأزمات، » مجموعة النيل العربية – 2003م، ص 215.

⁽²⁾ التأهب للكوارث تحقيقا للاستجابة الفعالة، مجموعة الإرشادات والمؤشرات لتنفيذ الأولوية الخامسة من إطار عمل هيوغو 2005 -2015: بناء قدرة الأمم والمجتمعات على مواجهة الكوارث، ص 4.

عناصر التعريف والمفهوم:

- 1. حصر وتحديد وتقييم المخاطر المحتملة مستقبلاً.
- 2. تقدير الموقف، وتحديد الآليات والقدرات والإمكانيات والاحتياجات المطلوبة.
 - التخطيط المسبق لمواجهة إحتمالات وقوع المخاطر.
- 4. تخصيص الأدوار والمهام للجهات المشاركة في إدارة المخاطر، والتنسيق بينها.
- 5. إعداد وتأهيل القيادات وكوادر العمل في ذات المجال، وكذا القطاع الجماهيري.

وتتضمن عملية الإستعداد لإدارة الكوارث والأزمات عدة إجراءات، منها:

- 1. متابعة الأحداث الداخلية والخارجية، والعمل على الكشف المبكر لمصادر المخاطر والإندار المبكر بشأنها، وكذا توثيق الدروس المستفادة من الأزمات المحيطة.
- 2. إستمرار جمع المعلومات من المصادر المختلفة، وبناء قواعد البيانات اللازمة لها، بالاستفادة من وسائل التقنية الحديثة.
- 3. إعداد البرامج والتطبيقات الآلية باستخدام أنظمة الحاسب الآلي بشأن التعامل مع الأزمات والكوارث والأحداث الطارئة.
- 4. التنبؤ بالأخطار والأزمات المحتملة، وتقييمها وتحديد أسبقياتها، مع استشعار عوامل التوتر ومؤشراتها وسرعة الإنذار المبكر عنها.
- 5. التخطيط المبكر وبناء السيناريوهات المسبقة للتعامل مع الأزمات المحتملة، ومواجهة تداعياتها.
- 6. وضع إستراتيجيات التعامل مع الأزمات، وتحديد سياسات التحرك

- للتعامل معها خلال مراحل تطورها، مع التأكيد على الإجراءات العاجلة حالة وقوعها.
- 7. وضع الخطط الفرعية المكمّلة للخطة الرئيسية المعنية للتعامل مع الكوارث والأزمات (رفع حالات الاستعداد، المواصلات، القيادة والسيطرة، التأمين).
- 8. تخصيص مهام مراكز إدارة الأزمات والجهات المعنية بإدارة الأزمة. وكذا دور المجتمع والقطاع الجماهيري.
- 9. توفير وتجهيز وتطوير الموارد والإمكانيات والقدرات الخاصة بمواجهة الأزمات والكوارث لتقليل حجم الأضرار والخسائر التى قد تنتج عنها.
- 10. إقامة الكيانات الدائمة للتعامل مع الأزمات (مراكز إدارة الأزمات، أجهزة المعلومات ودعم القرار)، مع تحديد مجموعات العمل الرئيسية والميدانية (فرق الإنقاذ والإغاثة، الإسعاف، الدفاع المدني)، وتحديد واجباتها وإعدادها وتأهيلها.
- 11. إعداد وتأهيل القادة ورؤساء ومديري مراكز إدارة الأزمات، والكوادر العاملة في مجال إدارة الأزمات والكوارث.
- 12. التدريب المتخصص والمشترك للجهات المشاركة في التعامل مع الأزمة، مع مراعاة الجانب العملى والتطبيقي، وفي ظروف تحاكى الواقع.
- 13. الإنفتاح على دول العالم المتقدمة في مجال إدارة الأزمات والكوارث، وتبادل المعلومات والخبرات معها في هذا المجال.
- 14. إقامة منظومة المواصلات والاتصالات التي تحقق الإتصال الدائم والمستمر والفعّال بين كافة الجهات المشاركة في إدارة الأزمة، مع تحديد أسلوب الإتصال والتعامل مع مراكز القيادة والسيطرة وأماكنها.
- 15. إعداد الدراسات والأبحاث العلمية بشأن تطوير وتحديث معدلات الأداء للتعامل مع الأزمات والكوارث المختلفة.

16. المرور والمتابعة للجهات المشاركة وفرق العمل (الإنقاذ، الإغاثة، الدفاع المدني، تشغيل المرافق، حظر التجوال..)، والعمل على مراجعتهم وتذليل الصعاب.

جوهر ومضمون الإستعداد المسبق في علم إدارة الأزمات: (1)

إن مضمون عملية الاستعداد المسبق لإدارة الأزمات والكوارث، هو أنها إجراءات مسبقة يتم تنفيذها في توقيتات مبكرة (قبل حدوث الأزمة)، مما يساعد على منع الأزمة وتفادي عنصر المفاجأة/ التهديد/ ضيق الوقت. ويسمح لمتخذ القرار ومعاونيه وطاقم إدارة الأزمة في أن يكونوا أكثر تحكماً في مسارات حركتها، وتعتبر من أهم مراحل إدارة الكوارث والأزمات، على أن يتم تنفيذ إجراءات الإعداد والتحضير بصورة مدقّقة على أسس علمية ويصاحبها هيكل تنظيمي قادر على تنفيذ ما يتم إعداده وتخطيطه من خلال توزيع الأدوار والمهام والاختصاصات وتوفير الإمكانيات والقدرات بما يحقق أفضل إدارة للموقف. وهي عملية مستمرة ترمي إلى منع وتفادي حدوث الكارثة/ الأزمة عن طريق اتخاذ إجراءات وقائية، والاستعداد للتعامل بكفاءة وفاعلية حالة نشوبها، مع ضمان تقليل خسائرها وأضرارها، وإزالة الآثار الناجمة عنها واستعادة الأوضاع إلى ما كانت عليه قبل وقوعها في أقل وقت وبأقل خسائر.

أهمية الاستعداد لمواجهة الكوارث/ الأزمات:

تأتي أهمية الإستعداد لمواجهة الأزمات، في أنها السبيل الوحيد الذي عن طريقه يتحول متخذ القرار من شخصية يعمل باستراتيجية رد الفعل، إلى شخصية تبادر بالفعل وتتحكم في مسارات الأحداث وتتعامل معها بكفاءة عالية. وأن يكون مستفيداً من الأزمة بدلاً من أن يكون متضرراً منها. أي يكون قادراً على تقليص الخسائر

⁽¹⁾ راجع: أسامة السواح، المفاهيم الأساسية لعلم إدارة الأزمات والتخطيط الاستراتيجي، مرجع سابق، ص ص 163-167..

وتعظيم المكاسب الناجمة عنها. وبدون الاستعداد لإدارة ومواجهة الأزمات، فإنه يتم التعرض إلى كم متتالي ومتلاحق من الأخطار التي قد تؤدي في النهاية إلى الانهيار الكامل. وقد اتاح علم إدارة الأزمات فرص التعرف على الأساليب العلمية المبنية على الدروس والخبرات المكتسبة لفنون إدارة الكوارث والأزمات وطرق التعامل معها في أسرع وقت ممكن وبأقل تكلفة.

وبذلك يمكن بلورة أهمية عملية الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات، فيما يلي:

- 1. التحول من إستراتيجية رد الفعل أو الإدارة العشوائية إلى المبادرة بالفعل الإيجابي.
- 2. التحكُّم في مسارات الأحداث والسيطرة عليها والتعامل معها بكفاءة واقتدار.
 - 3. درء المخاطر وتقليص الخسائر وتعظيم المكاسب ما أمكن.
- 4. إستثمار الفرص المتاحة، وتحقيق أقصى إستفادة ممكنة من متغيرات الأمور.
 - 5. الإستفادة من الأساليب العلمية ووسائل التقنية المتطورة.
 - 6. الإستفادة من الدروس والخبرات المكتسبة من التجارب السابقة.
- 7. بثروح الطمأنينة والثقة بين القيادات الإستراتيجية والقطاع الجماهيري.

وطبقاً لمفاهيم علم إدارة الأزمات فإن الوقت الكافي لمواجهة المخاطر يعادل (زمن الإندار + زمن تقدير الموقف + زمن اتخاذ القرار + زمن الإجراءات المضادة)، وهذا يصعب تحقيقه بدون استعداد مسبق لمثل هذه الحالات، وهذا ما يؤكد أهمية وضرورة الاستعداد المسبق للمواجهة.

الهدف من الإستعداد المسبق للتعامل مع الأزمات:

- 1. منع/ تفادي/ درء وقوع الأزمة المحتملة، أو إحتواء إنتشارها عند ظهور بوادرها، والتعامل معها عند تصاعدها، وإزالة الآثار الناجمة عنها بعد انتهائها.
- 2. تجنيب عنصر المفاجأة، من خلال وضع أسلوب ثابت ودقيق لمتابعة الأحداث والمخاطر المحتملة داخلياً وخارجياً. وإقامة منظومة عمل متكاملة تعمل على التنبؤ والإنذار المبكر بالأزمات المحتملة بمجرد استشعار بوادرها ومؤشراتها.
- 3. حصر واحتواء التهديدات، من خلال سرعة رصدها واستشعارها والعمل على عزلها والإعداد والتحضير المبكّر للتعامل معها.
- 4. الإستغلال الأمثل للوقت، من خلال الدراسة المسبقة للأزمات المحتملة، وبناء السيناريوهات المسبقة لمواجهتها، مما يؤدي إلى تقليص عامل الوقت، في ظل وجود القرارات، وتخصيص المهام في توقيت سابق، وكذا التدريب والإعداد المبكر.
- 5. الإستغلال الأمثل للموارد، من خلال حصر الموارد والإمكانيات المتاحة والممكن تدبيرها، والتي يمكن تعبئتها وحشدها وتوجيهها لصالح إدارة الأزمة، مما يساعد على سرعة إتخاذ الإجراءات الإيجابية المضادة ويقلل من الآثار السلبية للأزمة.
- 6. توفير المعلومات المستمرة والدقيقة والموقوتة، من خلال المتابعة المستمرة للأحداث وبناء قواعد البيانات لكافة المعلومات.
- 7. السيطرة على حالة الفزع والتردُّد، بالقضاء على العشوائية وانفعال اللحظة الذي عادة ما يصاحب الأزمات والكوارث.

أهم مبررات الاهتمام بعملية الاستعداد لمواجهة الكوارث والأزمات:

بعد أن شهد العالم العديد من الكوارث والأزمات البيئية القاسية في الآونة الأخيرة، وعلى أثر ما نتج عنها من خسائر وأضرار فادحة، برزت الضرورة الملحّة للحكومات والمنظمات لتغيير وتعديل نظرتها وسياساتها تجاه هذا الأمر، وبالتالي ضرورة العمل على تنفيذ إجراءات فعّالة لمنع هذه المخاطر أو مواجهتها لتخفيف آثارها وأضرارها، من هذا المنطلق كان هناك مبررات عدة للاهتمام بهذا الشأن، منها ما يلى: (1)

- 1. مبررات إنسانية ومعنوية: إنقاذ الأرواح البشرية، وضرورة تحقيق احتواء الأثار المعنوية الناتجة عن تداعيات وأضرار الكوارث والخسائر البشرية، وانعكاسات ذلك سلباً على الحالة المعنوية والنفسية لأفراد المجتمع، مما يفرض ضرورة الاستعداد الكامل لمواجهة هذه الحالات والعمل على تطويق تداعياتها وتقليل خسائرها، بما يؤدي إلى رفع الحالة المعنوية، وتحقيق الاستقرار النفسي للمجتمع.
- 2. مبررات اقتصادية: إن التكاليف التي تتحملها أجهزة الدولة في عملية الاستعداد لمواجهة الكوارث والأزمات والمخاطر البيئية تُعد كبيرة جداً، وهو ما يجعل تلك الأجهزة قد تصرف النظر عنها أو تتجاهلها. ولكن إذا تم النظر إلى كم الخسائر والأضرار التي يمكن تفاديها بفضل عملية الاستعداد المسبق، لوجدنا أن ما يتم إنفاقه من تكاليف على عملية الاستعداد هي في الاتجاه الصحيح والضروري والملزم.
- 3. مبررات تحسين الصورة لدى الجمهور: إن فشل الأجهزة المسؤولة في مواجهة آثار الكوارث والأزمات يؤدي إلى غضب جماهيري ورأي

⁽¹⁾ غريب عبد الحميد هاشم «مقومات عملية الاستعداد لمواجهة الكوارث-كمرحله من مراحل إدارة http://www. -1198 الكوارث -أكتوبر pdf.008/cpas-egypt.com/pdf/Walid Nassar/MS.C

عام سلبي. لذا ففي هذا الإطار، وفي إطار الاهتمام بالبيئة، أصبحت الحكومات وأجهزة الدول بجميع أنحاء العالم تتحمل مسئولية الخسائر التي تسببها الكوارث والأزمات. الامر الذي يستوجب الاستعداد المسبق للمواجهة، حتى لا تفقد مصداقيتها أمام الجمهور.

المحاور الرئيسية لعملية الإستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية:

تنبع أهمية الإستعداد لمواجهة وإدارة الكوارث والأزمات البيئية، في أنها ترمي إلى منع وقوعها أو تطويقها والحد من آثارها التدميرية عند وقوعها، ثم الإسراع باستعادة الأوضاع إلى ما كانت عليه بعد انتهائها. وذلك يتم من خلال عملية الاستعداد المبكر وفق المحاور الآتية: (1)

- 1. جمع المعلومات وبناء قواعد البيانات.
- 2. توقع وتحديد وتقييم المخاطر المتوقعة.
 - 3. إنشاء نظم إنذار مبكر.
- 4. العمل على درء/ تفادى/ تجنُّب الأزمة ما أمكن.
 - 5. إعداد خطط الطوارئ، والخطط المكملة لها.
 - 6. توفير الموارد المطلوبة لعملية المواجهة.
- 7. إعداد وتأهيل الكوادر المعنية بإدارة الكوارث والأزمات.
- 8. تنسيق الجهود بين الجهات المشاركة في إدارة الموقف الكارثي.
 - 8. بناء ثقافة للسلامة والقدرة على مواجهة المخاطر.

⁽¹⁾ المرجع السابق.

العوامل والمتغيرات المؤثرة في عملية الإستعداد لإدارة الكوارث والأزمات:

1. العوامل المؤثرة:

توجد علاقة طردية بين الاستعداد لمواجهة الكارثة وكلً من (حجم وكفاءة الأجهزة المسئولة عن إدارتها، والبناء التنظيمي لهذه الأجهزة)، وذلك كما يلي:

- أ. حجم وكفاءة الأجهزة والكيانات المسئولة عن إدارة الكوارث والأزمات: حيث ثبت أنه كلما زاد حجم المنظمة، كلما زادت أعباء استعدادها لمواجهة الكوارث، ما لم يكن لديها منظومة متخصصة لتحمل هذه الأعباء، مع توفُّر الموارد والطاقات لتنفيذ هذه المهمة. وبالتالي فإنه كلما زادت كفاءة مكونات هذه المنظومة، زادت معها كفاءة الاستعداد لمواجهة المخاطر.
- ب. الخبرة المكتسبة من التجارب السابقة: كما ثبت أنه كلما زادت الخبرة المكتسبة من تجارب كارثية سابقة، كلما انعكس ذلك إيجاباً على عملية الاستعداد لمواجهة المخاطر، نظراً للحصول على معارف تفيد في عملية الإستعداد لمواجهة مثل هذه المخاطر، وكيفية التعامل معها. وقد يتم كذلك إكتساب الخبرات من تجارب الآخرين.
- ج. كفاءة وتفهم القيادات لأبعاد الإستعداد لمواجهة المخاطر: كلما زادت كفاءة القيادات الأعلى زاد إدراكهم للمسؤولية، وتفهمهم لمدى أهمية الاستعداد لإدارة المخاطر المستقبلية التي قد تعرقل مسيرتهم لتحقيق التطلعات والأهداف الاستراتيجية لمؤسساتهم/ دولهم.

2. المتغيرات المؤثرة:

هناك بعض الأمور التي كلما زاد الاهتمام بها، زادت كفاءة استعدادها لمواجهة الكوارث والأزمات، ومن هذه الأمور ما يلى:

- أ. المجهودات المبذولة في مجال إدارة الكوارث والأزمات، وتداعياتها.
- ب. توافر خطط الطوارئ لمواجهة المخاطر المستقبلية (كوارث/ أزمات).
 - ج. الاهتمام بالسلامة والصحة المهنية، وتعليمات الأمن والسلامة.
- د. ملاءمة قنوات شبكة الاتصالات بين الجهات المشاركة في عملية الإدارة.
 - ه. الاهتمام بقضايا الأمن والبيئة. ومكافحة التلوث.
 - و. كفاية أدوات الأمان، وقدرات وطاقات المواجهة والتعافي.
 - ز. تدريب وتأهيل القيادات والكوادر العاملة في ذات المجال.
 - ح. تجهيز مسرح الأحداث المرتقب بتجهيزات الوقاية المناسبة.
 - ط. القيادة والسيطرة، تنسيق التعاون بين الجهات المعنية.

المبادئ العامة للاستعداد وتنفيذ إجراءات الحد من أخطار الكوارث: (1)

عند العمل في إدارة الكوارث والأزمات، وعند تقديم المساعدة في حالات الكوارث ينبغي الاسترشاد بالمبادئ الإنسانية الأساسية من (حياد، وإنسانية، ونزاهة). كما أن هنالك مبادئ أخرى واردة بالتفصيل في «وثيقة الاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث - الانتقال من القول إلى الفعل»، تشمل ما يلى:

أهمية مساهمة المجتمع المحلي: بمعنى أهمية اشتراك المجتمعات المحلية في إعداد وتصميم وتنفيذ الأنشطة والممارسات التي تساعد على المواجهة وتلبية إحتياجات السكان المتضررين، بما يساهم في تجنب آثار الأحداث الخطيرة. كما يمكن من خلال هذه المشاركة المساهمة في الإمداد بالمعلومات، وفي مجالي التخطيط واتخاذ القرارات، وكذا في البرامج والسياسات الأخرى.

(1) راجع: التأهب للكوارث تحقيقا للاستجابة الفعالة، مجموعة الإرشادات والمؤشرات لتنفيذ الأولوية الخامسة من إطار عمل هيوغو 2005 -2015: بناء قدرة الأمم والمجتمعات على مواجهة الكوارث، ص ص 5- 9.

مسؤولية الإستعداد والحد من المخاطر تقع على عاتق الدولة: حيث يلزم أن يكون الحد من أخطار الكوارث جزءاً أساسياً في عملية التنمية المستدامة. وتتحمل سلطات الدولة مسؤولية حماية مواطنيها. إضافة إلى إمكانية التعاون مع جهات أخرى مثل: (المنظمات الإقليمية والدولية، والمجتمع المدني المحلي، القطاع الخاص، المتطوعون، التيارات الشعبية، والإعلام، والأوساط العملية).

يجب إدماج الحد من أخطار الكوارث في الأنشطة الإنمائية: تؤثر الكوارث سلبا على الأنشطة الإنمائية وتقوض مكاسبها، كما تقضي على أرواح البشر وسبل عيشهم ووقوع الكثير من السكان في شراك الفقر.

يؤدي نهج مواجهة الأخطار المتعددة إلى تحسين الفعالية: إذ يتعرض أحياناً مجتمع محلي بعينه للخطر جراء مواجهة عدد من المخاطر المتنوعة. ولا يمكن معالجة الخطر المتراكم الناجم عن ذلك بصورة فعّالة إذا كانت الاستعدادات لمواجهة خطر واحد محدد. ويشمل نهج التصدي للمخاطر المتعددة ترجمة المعارف المتعلقة بحزمة كاملة من الأخطار (المتقاربة)، وربطها بإدارة الكوارث والمخاطر. مما يؤدي إلى المزيد من الفعالية والكفاءة.

تنمية القدرات الجماهيرية والشعبية للحد من الأخطار: من خلال بناء قدرات (السكان، المنظمات، المجتمع المحلي) على إدارة المخاطر بأنفسهم. وهو ما يتطلب الإعداد والتدريب وتوفير تقنيات متخصصة، وتعزيز قدرات الافراد والمجتمع ككل، وتوعيتهم بأساليب الحد من المخاطر في مناطقهم المحلية.

الأخذ بمبدأ اللامركزية في مسؤولية الحد من المخاطر: حيث يلزم تنفيذ الكثير من إجراءات الحد من أخطار الكوارث بالنسبة للبلديات والمجتمعات المحلية، نظراً لوقوع الأخطار والسكان المعرضين لها في مناطق جغرافية معينة. لذا فإنه ينبغي الأخذ باللامركزية فيما يتعلق بمسؤوليات وموارد مواجهة الاخطار، بحيث يُعهد بتلك المسؤوليات إلى السلطات المحلية (بحسب الموقف). وهذا يؤدي كذلك إلى زيادة المشاركة المحلية إلى جانب تحسبن كفاءة الخدمات المحلية.

الاستفادة من كلا الجنسين عامل أساسي للحد من أخطار الكوارث: تؤدي الفوارق في أدوار الجنسين إلى الحد من دور المرأة أو الرجل في مواجهة أخطار الكوارث. على الرغم من أن كلا الجنسين يشكلان قدرات (متكاملة) وموارد وطاقات أوفر للحد من الضرر، والتصدي للكوارث، بل أن أحياناً تكون المرأة في مركز أفضل لإدارة المخاطر، أو يكون لها الدور الأبرز في بعض الأمور الاجتماعية. لهذا من الضروري دعم وتشجيع المساهمات الفاعلة للنساء والرجال بما يتناسب مع طبيعة كلِّ منهما.

الشراكة بين القطاعين العام والخاص أداة مهمة للحد من أخطار الكوارث: هي رابطة طوعية مشتركة ترمي إلى تحقيق أهداف مشتركة من خلال اتخاذ إجراءات متكاملة ومتضافرة. ويشمل هذا التوجُّه منظمات عامة (الوكالات الحكومية، والمؤسسات المهنية/ الأكاديمية/ المنظمات غير الحكومية، المؤسسات التجارية/ الصناعية، الشركات، المؤسسات الخاصة). ذلك نظراً لأن التهديدات التي تسببها الأخطار الطبيعية تؤثر في المصالح العامة والخاصة على السواء. كما يمكن للشراكة بين القطاعين العام والخاص تحقيق فرص أكبر لتضافر الجهود والموارد والخبرات، والعمل بصورة مشتركة من أجل الحد من الأخطار والخسائر والأضرار المحتملة.

يلزم مواءمة إحتياجات الحد من الأخطار كل وضع على حدة: تتباين الدول من حيث ظروفها (السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية، الأمنية، البيئية). وما تتعرض له من أخطار وتدابير الوقاية منها. وهنا تنطوي المواءمة على الاستفادة من معلومات وخبرات الآخرين، من أجل تنفيذ ما يتناسب الأوضاع المحلية.

إعتبارات هامة لعملية الإستعداد لإدارة الكوارث والأزمات:

1. ضرورة بناء وتطوير منظومة متكاملة لإدارة ومواجهة الكوارث والأزمات، تتضمن إستراتيجيات وطنية للتعامل مع الكوارث المحتملة والحد من آثارها.

- 2. إستمرار مراجعة/ تعديل/ تطوير اللوائح والتشريعات المتعلقة بإدارة الكوارث والأزمات المحتمل وقوعها مستقبلاً.
- 3. التخطيط المسبق المتكامل بشأن التعامل مع الكوارث والأزمات خلال مراحل تطورها، بهدف منعها أو الحد من تداعياتها.
- 4. أهمية تحديد الأدوار وتخصيص المهام والواجبات لهيئة إدارة الكارثة وجميع المشاركين في إدارتها ومواجهة تداعياتها.
- 5. التنسيق والتعاون وتضافر وحشد الجهود لمواجهة الكوارث والأزمات المتوقعة، وتنمية روح العمل كفريق واحد.
- 6. إعداد وتأهيل العاملين في مجال إدارة الكوار والأزمات، وكذا توعية المواطنين والقطاع الجماهيري، ونشر ثقافة أساليب العمل لدرء تداعيات المخاطر المحتملة.
- 7. العمل على الاستفادة من أدوات وطاقات القطاعات غير الحكومية (منظمات المجتمع المدني، القطاع الخاص، المتطوعين، التيارات الشعبية)، إضافة إلى تعزيز التعاون مع الدول الشقيقة والصديقة.

منهجية إدارة الكوارث خلال مراحل تطورها:

- «1» مرحلة ما قبل الكارثة/ الأزمة (الاستعداد/ الجاهزية):
 - أ. جمع المعلومات وبناء قواعد البيانات.
 - ب. رصد وتحديد المخاطر (كوارث/ أزمات) محتملة.
 - ج. بناء منظومة حديثة للإنذار المبكر.
- د. إعداد خطط وسيناريوهات إدارة الكوارث والأزمات.
 - ه. إعداد خطة الطوارئ.
 - و. إتخاذ إجراءات الحماية والوقاية.
- ز. الاستعداد المبكر لمواجهة الكوارث والأزمات المحتملة.

«2» مرحلة الكارثة/ الأزمة (الإحتواء/ الاستجابة/ المواجهة):

- أ. تنفيذ الخطط والسيناريوهات المعدة سلفاً.
- ب. تنفيذ أعمال الإغاثة والنجدة والإنقاذ، ورفع الإنقاض.
 - ج. تأمين الممتلكات العامة والخاصة.
 - د. تجميع المشردين في معسكرات الإيواء.
 - ه. تطهير المناطق الملوثة.
 - و. الإمداد بالمواد التموينية والعلاجية.
 - ز. تطويق وعزل المناطق المنكوبة.
 - ح. تنفيذ أعمال الإمداد والإخلاء.
 - ط. تشغيل الخدمات والمرافق العامة.
 - ي. إستقبال وتوزيع المعونات الإنسانية.
 - ك. إعمال خدمات الطوارئ العاجلة.

«2» مرحلة ما بعد الكارثة (التعافي/ التأهيل/ التوازن):

- أ. إستمرار تنفيذ ما سبق.
- ب. حصر الخسائر في الأرواح والمنشآت (الممتلكات العامة والخاصة).
 - ج. الإخلاء للعلاج المتخصص (ودفن الموتى).
 - د. إزالة آثار الكارثة واستعادة الأوضاع إلى ما كانت عليه.
 - ه. إعادة التعمير وإصلاح الطرق.
 - و. تقييم الأداء وتسجيل الدروس المستفادة والخبرات المكتسبة.
- ز. تحديث قواعد البيانات وخطط المواجهة بشأن مستجدات الموقف.
 - ح. حظر التجوال إذا لزم الأمر.
 - ط. الاستعداد لمواجهة أي تبعات أو ارتداد للكارثة/ الأزمة.

المطلب الثان*هي* عناصر ومكونات عملية الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات البيئية⁽¹⁾

الاستعداد هو دورة مستمرة من التخطيط والتنظيم والتدريب والتجهيز، والممارسة العملية وتقييم وتحسين الأنشطة لضمان التنسيق الفعال وتعزيز القدرات للمنع والحماية والاستجابة للمواجهة، والتعافي، والتخفيف من حدة الكوارث الطبيعية أو صنع الإنسان، وغيرها من الأزمات والمخاطر البيئية...(2)

ركائز عملية الإستعداد لإدارة الكوارث والأزمات (التاءات الست):

لسهولة استيعاب الموضوع، فإنه يمكن تقسيم عملية «الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات» إلى ستة ركائز/ عناصر رئيسية، أو ما يمكن أن نطلق عليها «التاءات الست أو الـ 6 تاء» نظراً لأن كلِّ منها تبدأ بحرف التاء: (تنظيم، تخطيط، تحضير، تجهيز، تأهيل، تنسيق)، كالآتى:

- 1. تنظيم عملية الاستعداد: وهي عبارة عن الإجراءات الإدارية التي ينفذها مدير الأزمة ومعاونيه والجهات المعنية، بغرض الاستعداد المسبق للتعامل مع الأزمة مثل (البناء التنظيمي لهيكل منظومة إدارة الأزمات والكوارث، تنظيم عمل الإجراءات الإدارية، المتابعة والاشراف بما في ذلك التوجيه وتذليل الصعاب والتوعية والمرور، والتفتيش).
- 2. تخطيط عملية الإدارة: وهي عبارة عن إجراءات وثائقية تتم بهدف التخطيط وتصميم استراتيجيات وسياسات التحرك تجاه الكوارث والأزمات خلال مراحلها تطورها، مثل (بناء قواعد البيانات، التنبؤ العلمي والإنذار

⁽¹⁾ راجع: أسامة السواح، المفاهيم الأساسية لعلم إدارة الأزمات والتخطيط الاستراتيجي، مرجع سابق، ص ص 716- 188.

⁽²⁾ مبادئ توجيهية وطنية للتأهب، وزارة الامن الداخلي الفيدرالية نسخة محفوظة 27 يناير 2017 على موقع واي باك مشين.

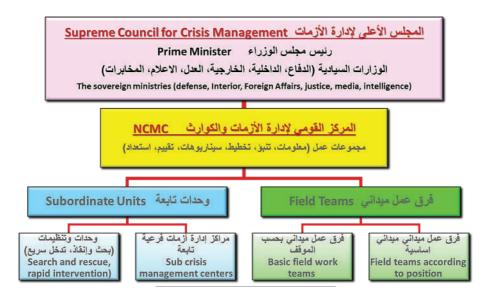
- المبكر، التخطيط المسبق والخطط الفرعية، بناء سيناريوهات المواجهة، الخطط الزمنية، تخصيص المهام، تنسيق التعاون، التأمين الشامل).
- ق. تحضير الإحتياجات المطلوبة: وهي عملية إتخاذ الإجراءات اللازمة بشأن إقامة وتوفير وتحضير المتطلبات غير المتاحة والمطلوبة لمواجهة الكوارث والأزمات المحتملة مستقبلاً، مثل (الآليات، الأدوات، الوسائل، الإمكانيات، القدرات، الطاقات، الموارد، الكوادر... وكافة الاحتياجات)، بما يتناسب مع إجراءات مواجهة المخاطر المحتملة...
- 4. تجهيز وسائل الحماية والمواجهة: وهي إجراءات تكميلية تتم بهدف تجهيز وسائل ومناطق وأماكن ومنشآت ومرافق وخدمات مسرح الأحداث المحتمل، ذلك ليكون مؤمناً من أخطار الكوارث الطبيعية والتي من صنع الإنسان، وتتضمن (تجهيز المنشآت والمرافق والخدمات، والأدوات والمعدات، وإقامة الاتصالات والمواصلات، وتجهيز مراكز القيادة والسيطرة، وتجهيز المسرح نفسه).
- 5. تأهيل كوادر إدارة الأزمات: هي عبارة عن إجراءات الإعداد والتدريب والتأهيل لكوادر وقيادات إدارة الأزمات، بغرض الارتقاء بمهاراتهم ورفع كفاءتهم ليكونوا قادرين على إدارة الأزمة بنجاح تحت ظروف المواقف الصعبة، ومنها (الفاعليات العلمية، التدريب التطبيقي والعملي والميداني، وتنفيذ مشروعات التدريب متعددة المستويات، الاختبارات... إلخ)، إضافة إلى تنوير وتأهيل وإعداد المواطنين والمقيمين والقطاع الجماهيري، وفي مواقع العمل العام والخاص).
- 6. تنسيق جهود الجهات المشاركة: وهي إجراءات تعاونية تستهدف تنسيق جهود التعاون بين مكونات منظومة إدارة الأزمات والكوارث، وبين القيادات وجميع الجهات المشاركة في إدارة الكوارث والأزمات، لتنفيذ المهام الموكلة إليها، وعند مواجهة المواقف الحرجة التي لم يتم التخطيط لها مسبقاً، وكذا أسلوب التواصل وتبادل المعلومات.

أولاً: تنظيم عملية الإستعداد لإدارة الأزمات:

يقصد بالتنظيم الإداري لعملية الاستعداد، هو بناء الهيكل العام لإدارة الكوارث والأزمات بغرض تحديد علاقات العمل الرسمية وتخصيص الأدوار والمهام والمسؤوليات على القيادات والأفراد، من حيث صناعة واتخاذ القرارات وحجم المنظمة وتفويض السلطة. (1) وهي إجراءات إدارية تنظيمية تتم بهدف تنظيم عملية الاستعداد لمواجهة الكوارث والأزمات خلال مراحل تطورها، وتتضمن:

1. البناء الهيكل التنظيمي للنظومة إدارة الكوارث والأزمات: بمعنى بناء وتنظيم هيكل متكامل ومتجانس لمنظومة متخصصة ومؤهلة على أعلى مستوى لعملية إدارة الأزمات والكوارث والمخاطر الطارئة، ومنها مثلاً (لجنة دائمة، مركز إدارة أزمات وكوارث، مجموعات وفرق عمل ميداني، وحدات وفرق تابعة... إلخ).

مثال مقترح لتنظيم وبناء منظومة



⁽¹⁾ دراسة وصفية لتطوير التنظيم الإداري، في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد: (168 الجزء الرابع) أبريل لسنة 2016 م، ص 322.



إدارة كوارث وأزمات



مركز عمليات شرطة دبي مركز عمليات الوطني MCDEM في نيوزيلاند مركز إدارة الأزمات الوطني The Bunker في المعروف بالقبو

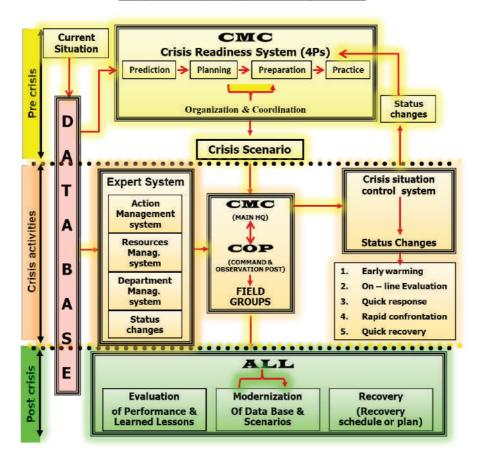
في حالة استعداد مستمرة، مزود بـ (كافيتريا، أماكن نوم، تنقية الهواء،

إمدادات مياه والطاقة في حالات الطوارئ والحماية من الزلازل، وهو قاعدة لإدارة حالات طوارئ الدفاع المدنى المحلية والوطنية

- 2. تنظيم العمل: لضمان الاستعداد والإدارة الناجحة لمواجهة الكوارث والأزمات، فإنه يجب تنفيذ وتحديد وتنظيم إجراءات روتين العمل اليومي، وكذا إجراءات العمل أثناء إدارة الكوارث والأزمات، خاصة وإن مثل هذه الإدارة تتطلب جهداً جماعياً منظماً ومنسقاً، وهو ما يحقق أقصى عائد ممكن، كما يتفادى الإرباك والتعارض في تنفيذ المهام، بما يؤدي إلى تصعيد الموقف أو إلى إفراز أزمات جديدة.. ومن أهم هذه الإجراءات:
 - أ. تخصيص المهام وتحديد المسؤولين عن تنفيذها.
 - ب. تحديد أساليب ووسائل وطبيعة الاتصالات وتبادل المعلومات.
 - ج. تنسيق الجهود بين الجهات المعنية واطقم إدارة الكارثة/ الأزمة.
- د. تحديد أسلوب تنظيم العمل أثناء إدارة الكارثة/ الأزمة في كل مراحلها.
- ه. وتنظيم أسلوب ووسائل القيادة والسيطرة من غرف العمليات وميدانيا.
- و. تحديد الجهات والأدوات والأساليب التي سيتم استخدامها للمواجهة.
- ز. تنسيق علاقات العمل والسلطات المخولة وأساليب تبادل المعلومات.
- 3. تنظیم أسلوب العمل خلال مراحل تطور الكارثة / الأزمة خلال مراحل تطورها:

تتسم الكوارث والأزمات بضيق الوقت المتاح لاتخاذ القرار، لذا يجب تنظيم أسلوب العمل لإدارة الكارثة/ الأزمة خلال مراحل تطورها، بما يساعد على سيولة العمل وتنظيم عملية تبادل المعلومات والتعليمات، وتأكيد أعمال القيادة والسيطرة، وتفادي الارتباك والارتجال بعد وقوع الكارثة وأثناء مراحل تطورها (حيث لن يكون هناك وقت كافي لتنظيم إجراءات الإدارة أثناء متغيرات الأحداث)، والشكل التالي يوضح مقترح لأسلوب تنظيم العمل ومستوياته خلال مراحل تطور الكوارث والأزمات.

مقترح لتنظيم أسلوب العمل أثناء مراحل تطور الكارثة / الأزمة



أعمال الإشراف والمتابعة:

- (أ) المتابعة المستمرة للأحداث: وهي من أهم الإجراءات اليومية التي يجب تنفيذها، حيث أنها تحقق فوائد عدة، منها:
 - 1. سرعة رصد الأحداث واكتشاف مصادر التهديد ومؤشراتها.
 - 2. استكمال وتحديث قواعد البيانات.
 - 3. دعم جهود التنبؤ والإنذار المبكر.

- 4. الوقوف على متغيرات وتطورات الموقف أولاً بأول.
- 5. معاونة متخذ القرار ومعاونيه وأطقم إدارة الأزمات لتنفيذ مهامهم.
- (ب) التوجيه: هو ذلك النشاط الإداري الذي يستهدف توحيد جهود الأفراد والتنسيق فيما بينها، وتحفيزهم لتحقيق أهداف محددة. (1) ما يتطلب ضرورة التعرف على قدرات الأفراد والإمكانيات المتاحة والظروف المحيطة... وأن يتم نشر المعلومات بين الأفراد، والعمل على توجيههم وتزويدهم بالمعلومات الضرورية وتكليفهم بالمهام المناسبة... وتتضمن عملية التوجيه ما يأتى: (2)
 - 1. شرح وافي لطبيعة المهمة.
 - 2. وصف العمل ومدى إمكانية التدخل والغرض منه.
 - 3. أساليب تنفيذ المهمة وكيفية التغلب على المصاعب.
 - 4. مع مراعاة ضرورة تخصيص المهام بأسلوب واضح ودقيق يتسم بالآتى:
 - أن يكون الأمر محدد وواضح.
 - منطقى وقابل للتنفيذ والقياس.
 - الصياغة البسيطة والمباشرة.
 - التكامل بشكل يوضح هدف وتوقيت وأسلوب التنفيذ.
 - أن يكون تخصيص المهمة موثق ومكتوب ومعتمد.
 - تحديد المسؤوليات والصلاحيات.
- (أ) **الرقابة والتفتيش:** هي عملية منظمة ومستمرة وفقاً لخطة موضوعة موضح بها الأهداف المراد تحقيقها مع مراجعتها بشكل
 - (1) محمد بكرى عبد العليم، مبادئ ادارة الاعمال، جامعة بنها، ٢٠١٥، ص ص 152 153.
 - (2) محسن أحمد الخضيري، إدارة الأزمات، مرجع سابق ص ص ٢٤٥- ٢٤٦.

دوري للتأكد من صحة وسلامة التنفيذ. (1) ومن الضروري المتابعة المستمرة لإجراءات الإستعداد والتفتيش عليها، والعمل على الكشف المبكر لنقاط الضعف وسرعة تلافيها، والإشراف المستمر على الأفراد والكوادر والمتخصصين، واتخاذ ما يلزم نحو معالجة المشاكل وتذليل المصاعب، وتتضمن: (لقاءات دورية، مرور/ تفتيش دوري ومفاجئ، إختبارات، مراجعة وتقديم معاونة، لجان الفنية، تفتيش...).

- (ب) التوعية: هي العملية التي تسعى إلى إكساب الفرد وعياً حول أمر ما، وتبصيره بالجوانب المختلفة المحيطة بها. (2) أي إنها توعية الجماهير وكوادر إدارة الكارثة/ الأزمة، ودورهم حيالها. وتتضمن عدة احراءات منها:
- 1. إيضاح الحقائق كاملة، مع حجب الحقائق الحسّاسة (والكشف عنها فيما بعد).
- 2. رفع الروح المعنوية، واحتواء التداعيات النفسية الناجمة عن الأحداث.
 - 3. إبراز الجهود المبذولة، وتعبئة المجتمع والرأى العام للتعامل معها.
 - 4. توجيه الجماهير بشأن دورهم حتى يمكن تخطي الأزمة أو تفاديها.
- 5. ويتم ذلك من خلال: (اللقاءات والاجتماعات، المؤتمرات والندوات، وسائل الإعلام، النشرات وتعليمات التأمين، المكافآت والحوافز...).
- (أ) التواجد والحضور: إن الحضور الدائم للقيادات والمسؤولين في موقع العمل كفيل برفع مستوى الإستعداد لمواجهة المخاطر المحتملة.

⁽¹⁾ مفاهيم ومصطلحات المتابعة والتقييم، Monitoring & Evaluation Concepts، الممول من الوكالة الامريكية للتنمية الدولية، 2013م.

 ⁽²⁾ عمر صالح بن عمر، مفهوم الوعي والتوعية وأهميتهما، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية،
 جامعة الشارقة – الإمارات، 2010، ص 40

كما أنه يساعد على نجاح مواجهة الأحداث والتعامل معها أولاً بأول، وإمكانية التدخل الفوري. ولا يمكن معالجة أزمة لا يعايشها القائد أو معاونيه، حيث أن ذلك يساعد على المعايشة واكتشاف الأخطاء، ويتم ذلك من خلال: (1)

- 1. التواجد غير المعلن: من خلال (التواجد المخفي، زرع عناصر موثوق فيها)، بهدف (تأمين الشخص القيادي، زيادة فرص كشف نقاط الضعف، تأمين تدفق كم مناسب من المعرفة الواقعية).
- 2. التواجد المعلن في موقع الأحداث: بصفة دورية أو مفاجئة أو مخططة، بما يحقق (الكشف المباشر لنقاط الضعف، تسهيل عملية التوجيه، رفع الروح المعنوية، معايشة متخذ القرار للبيئة العامة).

ثانياً - التخطيط لإدارة الكوارث والأزمات: (سبق الإشارة إليها)

هو أحد أهم المهام الإداريّة؛ حيث يُوفّر معلومات دقيقة تساعد على التخطيط المسبق لمواجهة المخاطر المحتملة، وتحقيق الاستفادة المطلوبة من العمل. (2) وتخصيص الأدوار والواجبات، وهو عبارة عن إجراءات وثائقية تتم بهدف اعداد خطط وسيناريوهات التعامل مع الكوارث والأزمات خلال مراحل تطورها.. ومنها ما يلي: (3)

1. بناء قواعد البيانات ونظام المعلومات: يعتمد أي عمل ناجح على نظام معلومات فعال. لذا فإن إدارة المخاطر تحتاج إلى نظم معلومات كفء ودقيق وموقوت ودائم، وهو نظام يتكون من مجموعة إجراءات تحقق (جمع وتحليل وحفظ البيانات وإمكانية استدعائها عند الحاجة إليها)... مما يحقق الآتى:

⁽¹⁾ محسن أحمد الخضيري، إدارة الأزمات،»، مرجع سابق ص ص 245- 246..

⁽²⁾ بركان عادل، واقع التخطيط في المنشآت الرياضيّة ولاية خنشلة، سوق أهراس: المركز الجامعي، 2011م، ص 39.

⁽³⁾ تم تغطية جانب «المعلومات والتنبؤ والتخطيط» سلفا فيما سبق.

- (تامين الحصول على المعلومات الدقيقة في أسرع وقت، معاونة متخذ القرار على التخطيط والإدارة، تحليل واستكمال المعلومات...).
- 2. التنبؤ والإندار المبكر: عملية التنبؤ والإندار المبكر هي أول الخطوات الفعلية للتعامل مع الموقف قبل حدوثه. وذلك من خلال (التنبؤ بالمخاطر المحتملة وتوقع مصادر الخطر، والعمل على كشفها وسرعة الإندار المبكر عنها، وهو ما يؤدى إلى تحقيق الآتى:
- (تجنب عنصر المفاجأة، توقع مخاطر المستقبل، وبلورة رؤية مستقبلية عنها، واعداد الخطط المناسبة لها، معاونة متخذ القرار ومساعديه...).
- 3. وضع الخطط والسيناريوهات: التخطيط هو صياغة فرضيّات حول وضع مُعيّن، بهدف اتخاذ القرار المُناسب حول تطبيق سلوك ما في المستقبل. (1) وهو الإطار العام لوضع الخطط وبناء السيناريوهات. وأيضاً تخصيص المهام الواضحة للجهات وربط ذلك بتوقيتات ومسؤولية تنفيذ. وتتضمن العديد من الخطط والبرامج، مثل:

(خطة الطوارئ، سيناريوهات المواجهة، الخطط المكملة والمساعدة).

ثالثاً - التحضير لإدارة الأزمات:

وهي عملية تحضير وتوفير الآليات والوسائل المطلوبة لإدارة الكوارث والأزمات (آليات، أدوات ووسائل، إمكانيات وموارد، كوادر، وسائل نقل) غير المتاحة، والمطلوب توفيرها لمواجهة الكوارث والأزمات، وتتضمن:

1. توفير آليات إدارة الأزمات: لتحقيق الإستعداد الدائم لمواجهة الكوارث والأزمات، فإنه يلزم توفير وسائل التقنية ومتطلبات واحتياجات إقامة كيانات متخصصة لتنفيذ هذه المهام منفردة، أو بالتعاون مع جهات أخرى

إبراهيم المطوع، التخطيط والتخطيط التربوي وأنواعه، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود، 2010م، ص2

مثل: (مراكز إدارة الأزمات وما يتبعها من تنظيمات، مراكز عمليات/ غرف طوارئ، مراكز الأرصاد، مراكز المعلومات ودعم القرار، مراكز العمليات النفسية... إلخ).

- 2. توفير إمكانيات وموارد إدارة الأزمات: يتوقف النجاح في إدارة الكارثة/ الأزمة على مدى قدرة حشد وتعبئة الموارد والإمكانيات المطلوبة، ومدى توفر احتياطيات لاستخدامها عند الحاجة. وفي هذا الإطار يتم حصر المتاح منها، والممكن تدبيره مستقبلاً، مع مراعاة شمولها لكافة الاحتياجات وتحديد الموارد البديلة لها، والاحتفاظ باحتياطي منها.. كما يجب مراعاة تخطيط وتنظيم استخدامها، ومن أمثلتها:
 - أ. القدرات العلاجية ومراكز الإسعاف.
- ب. قدرات الإغاثة والإنقاذ (وسائل دفاع مدني، إطفاء، رفع أنقاض... إلخ).
- ج. موارد اقتصادية (المواد التموينية، الاحتياطي والمخزون الاستراتيجي).
 - د. قدرات عسكرية (إمكانيات وقدرات القوات المسلحة).
 - ه. قدرات أمنية لأجهزة الشرطة والأمن الداخلي.

الحراك الإعلامسي.

3. توفير الموارد البشرية المطلوبة: لكل كارثة خصائصها وطبيعتها، لذا فهي تحتاج إلى كوادر ومتخصصين قادرين على التعامل معها، وعلى هذا الأساس يتم تحديد نوعية الكوادر الذين يصلحون لإدارتها. ومن ثم جاءت فكرة تشكيل مجموعات/ فرق عمل ميدانية. وعلى هذا الأساس فإنه يجب الاختيار الدقيق لكوادر العاملين في مجال الكوارث والأزمات بحيث يتوفر فيهم العديد من المواصفات: (التأهيل العلمي المتخصص، الموهبة والخبرة، قدرات التعامل مع المواقف الصعبة، الاستعداد لاكتساب المعرفة، التأهيل والقدرات الخاصة، والتوازن النفسي).

4. توفير وسائل النقل والحركة: (1)

حتى يتمكن مدير الأزمة من حرية الحركة، وتحقيق عنصري المبادأة والسيطرة، فإنه لابد من توفر كافة وسائل وأدوات النقل والحركة طبقاً لمتطلبات الموقف المخاطر المحتملة.. وتنقسم إلى:

- أ. وسائل نقل يتحتم توفرها بصفة دائمة وتحت الطلب: وتعتبر الحد الأدنى الضروري الذي يحتاجه مدير الأزمة للتدخل الفوري، مثل (عربات مراكز القيادة المتحركة، وسائل الإسعاف/ الإطفاء الطائر، وسائل نقل متنوعة... إلخ).
- ب. الوسائل التي يمكن توفيرها: وتعبئتها من جهات حكومية أو غير حكومية (منظمات مجتمع مدني، قطاع خاص، شركات ومؤسسات اقتصادية... إلخ) عند الحاجة إليها، وهي وسائل تختلف من كارثة إلى أخرى.





طائرات الإطفاء البرمانية، وطائرات الإنقاذ والإسعاف الطائر، هي من المعدات المطلوب تحضيرها.

⁽¹⁾ محسن أحمد الخضيري، إدارة الأزمات،»، مرجع سابق ص 240

رابعاً.. التجهيز لإدارة الأزمات:

وهي عبارة عن الإجراءات التكميلية والتجهيزات التي يتم تنفيذها، مثل:

- 1. تجهيز وإقامة شبكة الاتصالات: إن وجود نظام مستمر ومؤمن للاتصالات، يعتبر العصب الرئيسي لنجاح الاستعداد لمواجهة الأزمة.. وهي تتضمن:
 - أ. وسائل الاتصال المستخدمة لتبادل الرسائل والمعلومات.
 - ب. الوسائل التبادلية للاتصالات (حالة سقوط الوسيلة الرئيسية).
 - ج. أسلوب تبادل الاتصالات والرسائل وكيفية السيطرة عليها.
- د. التأمين والسرية (الشفرة، الاتصال الشخصي، التأمين الإلكتروني... إلخ).

ومن أهم وسائل الاتصال التي يمكن استخدامها في إدارة الكوارث والأزمات:

- أ. وسائل اتصال خطى (هواتف، خطوط ساخنة).
- ب. شبكة المعلومات والاتصالات الدولية (الإنترنت) والخاصة (الإنترانت).
- ج. وسائل اتصال لاسلكي (أجهزة اللاسلكي، شبكة المؤتمرات المرئية).
 - د. التلكس/ الفاكس/ الحاسب الشخصي/ وسائل نقل الصورة.
- ه. الاتصال الشخصى (لقاءات شخصية، مندوبين، مؤتمرات... إلخ).
 - و. وسائل التصنت والرصد والمتابعة.

مع مراعاة: تحقيق (الاستمرار، الدقة والسرعة، الوضوح، التأمين والسرية).

2. تجهيز مراكز القيادة والسيطرة والكيانات المعنية بإدارة الكوارث والأزمات: إدارة الأزمة تتطلب غرف عمليات للقيادة والسيطرة الميدانية مجهزة بجميع الاحتياجات الفنية والإدارية التي تمكنها من تنفيذ مهامها بنجاح.. بحيث يتوفر فيها الآتى:

- أ. أن تكون مؤمنة تماماً بكافة إجراءات التأمين من الأخطار المختلفة.
- ب. أن تكون مجهزة بكافة الوسائل المطلوبة لإدارة الأزمة (وسائل اتصال متنوعة، حاسبات آلية، برامج نظم المعلومات... إلخ).
- ج. الصلاحية من حيث الحجم والاتساع والتقسيم وإمكانية التحرك داخلها.
 - ب. إمكانية المتابعة الشاملة والمستمرة للأحداث.
- ه. في مكان متوسط نسبياً يسهل الوصول إليه بواسطة أطقم إدارة الأزمة وأقرب ما يمكن لمتخذ القرار.
 - و. مجهزة بقاعة لعرض التقارير والقرارات التي يتم التوصل إليها.
- ز. تواجد غرفة لمتابعة الأعلام ومصادر المعلومات.. وغرفة عمليات دائمة للمتابعة المستمرة للأحداث وسرعة الإنذار عن أي متغيرات حادة.

مع مراعاة: إمكانية تجهيز مراكز إدارة أزمات، مراكز قيادة وسيطرة (تبادلية، متقدمة، مؤقتة)، وأيضاً مراكز متحركة لإدارة الأزمات عبر وسائل نقل خفيفة.

- 3. تجهيز مسرح الأحداث المحتمل: للاستعداد لمواجهة الكوارث المحتملة، مثل:
 - أ. تجهيزات المباني لمواجهة احتمالات الزلازل.
 - ب. التجهيزات التي يتم تنفيذها في القرى والمدن المعرضة للسيول.
 - ج. التجهيزات التي تتم بغرض أمن المنشآت من الحرائق/ السرقة... إلخ.
 - د. التجهيزات الأمنية في المناطق الحيوية والسياحية.
 - ه. المنشأت والسدود على مجاري الأنهار للحماية من الفيضانات.
- و. تجهيزات كشف وتطهير التلوث البيئي/ الإشعاعي، أو الأمراض والأوبئة.
 - ز. تجهيزات الإرصاد الجوية.

- ح. التجهيزات التي يتم إقامتها على الحدود لكشف أسراب الجراد.
- ط. الالتزام بضوابط الدفاع المدني، وأمن المنشآت، والأمن الصناعي.

وأحياناً يتم تجهيز مناطق كاملة لمواجهة الكوارث المحتملة. ومن أبرز هذه التجهيزات، تلك التي يتم إقامتها لتفادي الاختناقات المرورية بهدف منع الحوادث وضمان تدفق المرور (إشارات المرور، الخطوط البيضاء، الإرشادات، الانفاق)، التجهيزات التي يتم إقامتها في الأبراج السكنية لمواجهة الحرائق والمخاطر.

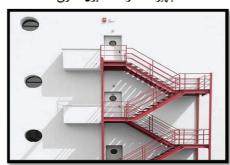
نجهيزات الاسنعداد لمواجهة الكوارث



تجهيزات مخرات السيول للطرق



تجهيزات امتصاص الهزات الأرضية للزلازل باليابان



مخارج الطوارئ في المبائي



تجهيزات الإطفاء الذاتي بالرش في المنشآت







بادرت إدارة الدفاع المدني/ دبي (عميد/ راشد المطروشي) بابتكار مركبة قيادة وسيطرة متنقلة. (مقطورة متطورة تكنولوجياً، يسهل تحركها وسرعة دفعها لموقع الاحداث بهدف إدارة الأزمة ميدانياً، وتحتوى مكونات تقنية تناظر الموجودة بمركز العمليات.







دشَّن مركز خدمات الإسعاف/دبي أكبر سيارة إسعاف في العالم، للإنقاذ في حالات الكوارث. ابتكرها مدير المركز (خليفة بن دراي)، وتم تسجيلها في موسوعة «غينيس». (تكلفتها على 6 مليون درهم، تسع 29 مصابا، 2 غرفة عناية مركزة + غرفة عمليات + قسم أشعة + صيدلية). السطح مجهز كمهبط هليكوبتر. مرتبطة بالأقمار الاصطناعية، ومزودة بالإنترنت والفاكس.

خامساً - التأهيل لإدارة الكوارث والأزمات:

عبارة عن إجراءات إعداد وتأهيل وتدريب للكوادر والمتخصصين في إدارة المخاطر للارتقاء بقدراتهم وصقل مهاراتهم.. ومنها ما يلى:

- 1. التدريب: التدريب موضوع هام وضروري لعملية الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات، حيث يعتبر التدريب الجاد والمستمر هو الضمانة الحقيقية الفعالة لمواجهة المخاطر المحتملة. ومن ناحية أخرى فإن التدريب يجب أن يشتمل على:
- أ. تدريب عام: لجميع الأفراد (متخذ القرار، صانعو القرار، منفذو القرار) وفقاً لدور كل منهم ومسؤولياته أثناء إدارة الأزمة.
- ب. تدريب خاص: وهو تدريب مشترك (عملي) في ظروف تشابه الأزمة، للفرق والمجموعات ولأجهزة الدولة والجهات المشاركة في إدارة الأزمة. (1)
- 2. إعداد وتأهيل الكوادر العاملة في مجال إدارة المخاطر: حتى يكونوا قادرين على تنفيذ واجباتهم بنجاح، فإنه إضافة إلى أهمية تدقيق اختيارهم يلزم كذلك إعدادهم وتأهيلهم تأهيلاً كاملاً بما يدعم مهاراتهم ويرتقي بقدراتهم. من خلال:
- أ. التأهيل العلمي بالشهادات والدورات العلمية في إدارة الكوارث والأزمات وتشجيع الدراسات العليا في هذا المجال، وفي العلوم الأخرى التي تخدم ذات المجال، مثل: (الإدارة العلمية، بحوث العمليات ونظم دعم القرار، دراسات المستقبل، الإحصاء، التخطيط الاستراتيجي، علم النفس، العلوم الأمنية... إلخ).

⁽¹⁾ حمدي شعبان، الإعلام الأمني وإدارة الأزمات والكوارث، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، 2005م، ص 170.

- ب. البعثات الخارجية إلى الدول المتقدمة في مجال إدارة المخاطر.
 - ج. الندوات والأبحاث العلمية وحلقات النقاش وورش العمل.
 - د. تبادل الخبرات والمعلومات مع الدول الشقيقة والصديقة.
 - ه. دعوة الخبراء المتخصصين في مجالات الطوارئ.
 - و. محاكاة الأزمات والكوارث الفعلية.

كما يلزم تدريب الجهات المعنية بإدارة الأزمات المختلفة، من خلال: (التدريب المتخصص والمشترك، المشروعات الميدانية، الاختبارات والتجارب.. إلخ). مع إمكانية إيجاد مستودعات الفكر (1) Think Tanks التي تتكون من خبراء وعلماء وفنيين ومفكرين في مجالات متنوعة.

ويمكن تصنيف الكوادر العاملة في مجال الأزمات إلى (٣) فئات.. هي:

- أ. متخذ القرار: هو الشخص المسؤول عن اتخاذ القرار من خلال السلطات والصلاحيات الموكلة له.
- ب. صانعو القرار: هم المعنيون بإدارة الكوارث والأزمات من حيث الدراسة والتحليل والتنبؤ والإنذار المبكر، وتقييم الموقف وتوصيات القرار.
 - ج. منفذو القرار: هم الأفراد والكوادر المعنيون بتنفيذ القرار.
 - 3. إعداد فرق / مجموعات إدارة الأزمة: (2)

يتم اختيار فريق العمل طبقاً لطبيعة الموقف ويتضمن خبراء متخصصين في مجال وموضوع الكارثة/ الأزمة. ويراعى في التكوين تمثيل القطاعات المشاركة، ويعتبر هذا الفريق هو المحور الرئيسى للعمل، لذا يجب توجيه عناية بالغة لاختيار

⁽¹⁾ محسن أحمد الخضيري، إدارة الأزمات،»، مرجع سابق ص 240

⁽²⁾ احمد رضا شسحة، التخطيط في مجال إدارة الازمات، سلسلة محاضرات مركز إدارة الأزمات، ص 7.

وتشكيل أفراده. وكذلك تركيز الجهود لتأهيلهم (تأهيل علمي ونفسي، تدريب مشترك، محاكاة واقعية للأزمات، روح الفريق... إلخ). كما يتم إعداد وتأهيل فرق العمل الأخرى التي قد يتطلب الموقف تواجدها (كل بحسب تخصصه وموضوع الكارثة/ الأزمة)، مثل فرق: (الإنقاذ والإغاثة، الإسعاف، الإطفاء والدفاع المدني، التطهير، التأمين والحراسة).

4. الإعداد النفسى والإعلامى:

الإعلام هو عملية نشر وتقديم حقائق واضحة وأخبار صادقة وموضوعات دقيقة وأفكار منطقية وآراء راجحة للجماهير مع ذكر مصادرها، لخدمة الصالح العام. (1) وللإعلام تأثير حيوى في إدارة الأزمات للآتى:

- أ. التغطية الإعلامية وتزويد الجمهور بالحقائق.
- ب. إبراز الجهود المبذولة لمعالجة ومواجهة الكوارث والأزمات.
 - ج. احتواء التداعيات النفسية المؤثرة على الرأي العام.
- د. يستفاد من الإعلام كأحد وسائل الحصول على المعلومات.
 - ه. توعية وتوجيه الجماهير بشأن دورهم في إدارة الأزمة.
 - و. إزالة الغموض، واحتواء الشائعات.
 - ز. المعاونة في القيادة والسيطرة.
 - ح. تسجيل وتوثيق الأحداث، ومعاونة التحقيقات.
 - ط. الحفاظ على الاستقرار النفسى ورفع الروح المعنوية.

لذا يجب الاهتمام بإعداد خطة إعلامية مدروسة بشأن أسلوب التناول الإعلامي لكل كارثة/ أزمة حسب طبيعتها وأبعادها. كما يتم تركيز الجهود لتعبئة

⁽¹⁾ سامي محسن ختانة، أحمد عبد اللطيف أبو سعد، علم النفس الإعلامي، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2010، ص ص 20 ،21.

الجهود الجماهيرية والرأي العام والإعداد النفسي للتعامل مع الكوارث والأزمات المحتملة.

5. إعداد وتأهيل القطاع الجماهيري:

كما يجب على الأجهزة الأخرى (وزارة التربية والتعليم، الأوقاف، الإعلام... إلخ)، وكل مؤسسة في نطاق عملها، أن تقوم بالمساهمة في تأهيل الجماهير بشأن مواجهة الكارثة.. من خلال:

- أ. التوعية بشأن المخاطر والكوارث الطبيعية.
- ب. التعريف بأساليب الوقاية منها على المستوى الشخصى.
 - ج. التوعية بقضايا التلوث البيئي وأساليب مكافحتها.
 - د. التجهيزات المطلوب تنفيذها للوقاية من الكوارث.
 - ه. أهمية الإلتزام بتعليمات الأمن الوقائي والصحى.
- و. التعريف بالدور المجتمعي للمساهمة في الحد من المخاطر.
- ز. إجراء تجارب جافة واتخاذ الإجراءات اللازمة بشأن أسلوب التعامل مع المخاطر (حريق، تلوث، وباء... إلخ).
 - ح. التعريف بالمبادئ الأولية للدفاع المدنى والاسعافات الأولية.
 - ط. توزيع المطبوعات المعنية بمثل هذه الموضوعات.
 - ى. تحقيق التقارب بين المواطنين والأجهزة الأمنية (الشرطة المجتمعية).
 - 6. إعداد الدولة لإدارة الكوارث والأزمات:

على المستوى الاستراتيجي قد يتطلب الموقف إلى إعداد كافة أجهزة الدولة لمواجهة الكوارث أو الأزمات، في هذه الحالة يتم إعداد الدولة في المجالات الآتية:

أ. في المجال السياسي: إعداد البعثات الدبلوماسية بشأن بروتوكولات

- التعاون، المعونات الإنسانية، الكوارث على المستوى الإقليمي/ الدولي، تبادل المعلومات والخبرات، التقنيات الحديثة، العمل المشترك، دور المنظمات الدولية والإقليمية.
- ب. في المجال الاقتصادي: تعبئة موارد الدولة والاحتفاظ باحتياطيات استراتيجية من الاحتياجات الإنسانية مواد تموينية، معسكرات إيواء، خدمات طبية، وأسلوب حشد هذه الاحتياجات لصالح المواجهة.
- ج. في المجال العسكري: إستعداد القوات المسلحة بمختلف تخصصاتها للمساهمة في عملية التعافي واستعادة الأوضاع، التدريب على أعمال الإغاثة والنجدة والتدريب عليها.
- د. **يَ المجال الأمني**: رفع كفاءة الأجهزة الأمنية، الاستعداد للسيطرة على الأوضاع الداخلية والحفاظ على الأمن والاستقرار، وتنظيم حركة المرور، وتنشيط دور الشرطة المجتمعية.
- ه. في المجال الاجتماعي: تعبئة الرأي العام الداخلي، توعية الجماهير، المشاركة الجماهيرية في عملية الاستعداد لمواجهة الكارثة/ الأزمة.











سادسا.. تنسيق التعاون بين الجهات المشاركة في إدارة الكارثة / الأزمة:

- التنسيق هو: الترتيب المنظم لجهود الجماعة، بهدف توحيد هذه الجهود في التصرف والتنفيذ (إرتباطاً بالتوقيت والمكان والمسؤولية)، لتحقيق هدف محدد.
- أو أنه: وظيفة بمقتضاها يستطيع الإداري أن ينمي هيكلاً من الجهود الجماعية والمشتركة بين المساعدين والمرؤوسين ويضمن تحقيق وحدة التصرفات في اتجاه هدف مشترك. (1)
- أو هو وظيفة ترمي إلى تنمية هيكل من الجهود الجماعية والمشتركة بين المساعدين والمرؤوسين، ويضمن تحقيق وحدة التصرف تجاه هدف مشترك. (2)
- ويعني التعاون: القدرة على تنظيم وتنسيق جهود المنفذين لتحقيق أفضل النتائج، من خلال تعظيم الاستفادة من القدرات المتاحة. حيث يكون هناك بعض المواقف الحرجة التي تتطلب تعاوناً جيداً أثناء إدارة الكارثة/ الأذمة.
- أهمية التنسيق: إن السبب الرئيسي في أهمية التنسيق هو أن الجهات المتعاونة المشاركة في إدارة الكارثة/ الأزمة لابد أن تعمل بشكل متكامل ومتجانس فيما بينها، بشأن المعلومات والموارد اللازمة لتنفيذ المهام، حتى يتم تحقيق النجاح في مواجهة المواقف الصعبة.

htm.http://www.forum.ennaharonline.com/thread3489 بحث حول التنسيق (1)

⁽²⁾ يونس امين، دراسات في الإدارة العامة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005 م، ص 233-236

الأهداف العامة للتنسيق:

- 1. تأكيد تفهم قيادات الجهات المشاركة في إدارة الأزمة لمهامهم.
 - 2. منع تعارض الاختصاصات، وتفادى ازدواجية تنفيذ المهام.
- 3. منع المنافسة بين المنفذين حول السبق في تنفيذ المهام من خلال العمل المنفرد.
- 4. التصرُّف في المواقف الحرجة التي قد تحدث أثناء إدارة الكارثة/ الأزمة.
- 5. تحديد إشارات التمييز والتعارف بين مجموعات العمل الميداني أثناء التنفيذ.
 - 6. تنظيم عملية القيادة والسيطرة بأنواعها، خلال مراحل تطور الأزمة.
- 7. التعريف بشبكة الاتصالات التي سيتم استخدامها وأسلوب تبادل المعلومات.
 - 8. التأكيد على التوقيتات الهامة والرئيسية والوقت المتاح.

مبادئ التنسيق:

- التناسب مع المهمة.
- الارتباط التنظيم.
- الوعى وروح التعاون بينها.
- المرونة في مجابهة المتغيرات.
 - حيوية الاتصال.
 - التخطيط المبكر.
- استمرار التنسيق والمراقبة والمتابعة.
- امتداد المساهمة في تحقيق الأهداف.
- كفاءة القيادة وسلامة البناء التنظيمي. (1)

⁽¹⁾ رفعت بسيونى، علم الإدارة العامة، الدار الجامعية، الإسكندرية، ص 230 - 233

أنواع التنسيق:

- 1. التنسيق (الداخلي/ الخارجي): التنسيق الداخلي هو الذي يتم بين الفروع والأقسام المختلفة التابعة لمنظمة واحدة بغرض إيجاد توافق بين نشاط الأفراد داخل كل قسم وبين نشاط الأقسام المختلفة داخل المنظمة. أما التنسيق الخارجي فيقصد به إيجاد توافق أوجه نشاط المنظمة وأوجه نشاط المنظمات الأخرى.
- 2. التنسيق (الرأسي/الأفقي): التنسيق الرأسي هو الذي يربط أعلى سلطة في المنظمة الواحدة وأدنى سلطة فيها، أما التنسيق الأفقي فهو الذي يتم بين المستويات المتماثلة في المنظمة الواحدة.

أساليب ووسائل التنسيق: يتم تنسيق التعاون باتباع أسلوب العصف الذهني في اجتماع أو أكثر، ثم تدوين ما يتم الاتفاق عليه في مذكرة يوقع عليها الجميع. ويمكن استخدام وسائل مساعدة تمثل مسرح الأحداث المحتمل، مثل:

- 1. نموذج مجسم: نموذج مجسم في شكل (ماكيت، مجسم).
- 2. فيديو: كليب أو فيديو يوضح تفاصيل مسرح الأحداث المحتمل.
 - 3. بانوراما: وهي نوع من أنواع النماذج المجسمة.
- 4. مقلدات: الاستفادة من إمكانيات الحاسب في بناء تطبيقات تشابه الواقع.
 - 5. كروكي: كروكي لمسرح الأحداث المحتمل (في حال عدم وجود خريطة).
 - 6. خريطة: خريطة لمسرح الأحداث، أو استخدام خرائط جوجل -.
- 7. ميدانياً: طبقاً للموقف قد يتم تنسيق التعاون في مسرح الأحداث الحقيقي.

يتم تفعيل العمل المشترك من خلال: (تبادل المعلومات والبيانات، الاتصال بين الجهات بكل الوسائل، اللقاءات الدورية والطارئة، التدريب المشترك، اللجان المشتركة).

متطلبات التنسيق الفعال: (الحوار والتشاور والعصف الذهني، الإدارة الجماعية، توحيد الجهود لتحقيق الأهداف، استمرارية العمل لتنفيذ الخطة، الاتصالات المستمرة المؤمنة، أن يكون بين جميع الأفراد والجهات، عدم إغفال التنسيق مع الجهات الخارجية). (1)

السلطة المسؤولة عن التنسيق: لا يمكن فصل وظيفة التنسيق عن مهام القيادة، وتقع مسؤولية التنسيق على عاتق كبار القادة والإداريين، وهنا يبرز مبدأ «وحدة القيادة أو الرئاسة» حيث أن تعدُّد القيادات يؤدي إلى تخبُّط القرارات وتعارضها، فالقيادة الموحدة تعني تفادي أسباب التعارض. ومن جانب آخر تُعد القيادة هي صاحبة سلطة التنسيق. وقد يكون على مستوى الدولة أو على المستويات الإدارية الأقل.

- 1. التنسيق في الجهاز الإداري للدولة: تختلف سلطة التنسيق على مستوى الدولة باختلاف النظم السياسية لها، إذ تختلف في النظام البرلماني حيث تكون سلطة التنسيق لرئيس الوزراء يساعده عددا من المكاتب أو اللجان، عنه في النظام الرئاسي حيث تكون من اختصاص رئيس الدولة بمساعدة بعض الهيئات واللجان.
- 2. التنسيق على مستوى المنظمة الإدارية: ينبغي على القيادة الإدارية أن تملك قدرة عالية للتنسيق بين أقسام المنظمة أو المنظمات التي ترتبط بها، ولا تقتصر على القادة الإداريين. فقد تتولى هذه المهمة الآتي: بالترتيب (القيادات الإدارية، المجالس، اللجان، الاجتماعات الدورية لأعضاء التنظيم).
- أ. التنسيق عن طريق القيادات الإدارية: حيث يعمل كل قائد على تحقيق التجانس بين من يعملون معه، والتوفيق بين نشاطاتهم لكى تتحقق الأهداف

⁽¹⁾ راجع: رفعت بسيوني، علم الإدارة العامة، الدار الجامعية، الإسكندرية، ص 231-233 - ومحمد فريد إسماعيل السيد إبراهيم السلطان، مرجع سابق، ص 242- 246

- المرسومة، وعلى القيادة العليا أن تشرك أعضاء التنظيم في رسم سياسته وأهدافه. وهنا يأتى دور القيادات الوسطى في هذه المسألة.
- ب. التنسيق عن طريق المجالس: هي مجالس يتم تشكيلها بين القادة الإداريين في منظمة معينة أو بين قادة في منظمات متعددة بهدف تبادل وجهات النظر، والعمل على تحقيق الأهداف المشتركة.
 - ج. التنسيق عن طريق اللجان: وهناك نوعان من اللجان:
 - 1. لجنة المديرين وتعمل بصفة مستمرة داخل التنظيم.
 - 2. اللجان المتخصصة التي تبحث في مجالات متخصصة.
- د. الاجتماعات الدورية لأعضاء التنظيم: تُعقد هذه الاجتماعات لتبادل وجهات النظر فيما يتعلق بتنفيذ الخطوات بين القيادة العليا والدنيا، حيث أن للجميع حرية التعبير والتعريف بنقاط الخلاف والمشاكل.

عناصر الاستعداد لإدارة الكوارث والأزمات













القسم الثان*ي* خطة رفع حالات الاستعداد لمراكز إدارة الكوارث والأزمات

خطة رفع حالات الإستعداد (التأهب/ الجاهزية) لمراكز إدارة الكوارث والأزمات، هي خطة يتم وضعها لتنظيم وتوضيح التدرُّج في حالات الإستعداد لجموعات وفُرُق العمل المعنية بالتخطيط والإدارة للتعامل مع الكوارث والأزمات بحسب طبيعتها وشدتها، ومدى خطورتها ومراحل تطورها، وهي في النهاية ترمي إلى تنظيم عملية الإنتقال من حالة إلى أخرى (أعلى، أو أدنى)، بما يدعم إجراءات المواجهة وتحقيق الأهداف المرجوة، وهي إجراءات ينبغي أن تكون معلومة لكل القيادات والكوادر العاملة بمراكز وكيانات إدارة الكوارث والأزمات، ويتم التعامل معها بجدية واعتبارها تعليمات مستديمة ملزمة للجميع.

وعادة يتم تقسيم درجات حالات الاستعداد إلى (5-5) حالات، وذلك طبقاً لطبيعة معطيات الموقف ومراحل تطوره (وبحسب رؤية الجهة المنظمة)، ويتم ترتيبها من الأقل إلى الأعلى خطورة، كما أنها تعبر عن زيادة تدريجية في التأهب والجاهزية (أو العكس).

وعند إعداد خطة (تعليمات) رفع حالات إستعداد مراكز إدارة الأزمات والجهات التابعة لها لمواجهة المخاطر المحتملة، فإنه يجب إعداد جدول زمني مُحكم يحدّد الإجراءات التي يجب الإلتزام بها عند التحوُّل لكل حالة أو العكس، وتتفاوت أنشطة هذه الإجراءات من حالة إلى أخرى إلا أنها تتدرّج تصاعدياً أو العكس، وقد تمتد كل حالة إلى فترات زمنية طويلة بحسب مجريات الأحداث.

كما يجب إدراك وفهم طبيعة وأبعاد المخاطر المحتملة مستقبلاً، وهذا

أمر بالغ الأهمية لتحديد الكيفية التي يجب أن تقوم بها مجموعات وفرق العمل بالكيانات المعنية بإدارة ومواجهة الكوارث والأزمات، ولا يجب أن يقف الأمر عند ذلك، فلابد من الإستعداد إلى ما بعد انتهائها ولاستعداد لاحتمالات ارتدادها أو لمواجهة التداعيات التي تفرزها.

وفي هذه القسم من الدراسة نعمل على إلقاء الضوء على محتويات خطط (تعليمات) رفع حالات الإستعداد للكيانات التي تعمل في مجال إدارة الأزمات والكوارث، وأهم المرفقات الملحقة بها.. وذلك في ضوء الدروس المستفادة والخبرات المكتسبة من العمل في ذات المجال الإستراتيجي (الأزموى/ العسكري/ الأمني).

المطلب الأول التعليمات المستديمة لرفع حالات الاستعداد (1)

بمجرد ظهور بوادر الكارثة/ الأزمة واكتشاف المؤشرات الدالة عليها، يتم رفع حالة الاستعداد بمركز إدارة الازمات، واستدعاء مجموعات وأطقم العمل التي تبادر باتخاذ أوضاعها في غرفة عمليات إدارة الأزمة استعداداً للتعامل معها.

وتختلف إجراءات تنظيم العمل لإدارة الكارثة/ الأزمة وفقاً لظروفها، ومدى جاهزية التعامل معها ومدى توفر الوقت لذلك. ويمكن حصر ذلك في ثلاث حالات رئيسية هي:

- 1. الحالة الأولى (الوقت كاف/ متاح): يكون الوقت كاف/ متاح في الحالات الآتية (قبل وقوع الكارثة/ الأزمة، إدارة أزمة افتراضية، لأغراض التدريب، موقف سبق التخطيط له).
- 2. الحالة الثانية (الوقت محدود/ مضغوط): يكون الوقت محدود/ مضغوط عند إدارة أزمة لم يسبق التعامل معها (ولكن تم اكتشاف بوادرها ودلالاتها مبكراً).
- 3. الحالة الثالثة (الوقت ضيق/ غير متاح): يكون الوقت ضيق/ غير متاح عند إدارة أزمة حدثت بشكل مفاجئ (ولم يتم اكتشاف بوادرها).

⁽¹⁾ أسامة السواح، المنهج التطبيقي لإدارة الأزمات الأمنية، مرجع سابق..

حالات وأساليب العمل بغرفة عمليات إدارة الازمة

أسلوب العمل	الوقت المتاح	ظروف الأزمة (التخطيط المسبق)	الحالة
المتتالى	كا <i>قي</i> نسبياً	قبل الأزمة/ أزمة افتراضية/ لأغراض التدريب/ سبق التخطيط لها	الأولى
المتتالى / المتوازى	محدود	أزمة لم يتم التخطيط المسبق لها ولكن تم اكتشاف بوادرها مبكراً	الثانية
المتوازى	ضيق	أزمة مفاجئة لم يتم التخطيط لها ولم يتم اكتشاف بوادرها	الثالثة

إن مواجهة الأزمات والحالات الطارئة (سواء بالإستعداد لها، أو توقعها، أو التعامل معها إذا ما حدثت)، يضع على كاهل الأجهزة الأمنية العبء الأكبر في هذا المجال لضمان تحقيق الأمن والاستقرار، الأمر الذي يستوجب وضع خطة شاملة بشأن الإستعداد لإدارة الأزمات والكوارث. (1)

وتعتبر خطة رفع حالات الإستعداد من أهم الوثائق التي يجب إعدادها بمراكز الأزمات، ويحفظ صورة منها في غرفة مناوب العمليات كوثيقة يتم الاستفادة منها عند الضرورة.

وتهدف هذه الخطة إلى تنظيم إجراءات الإستعداد لإدارة الأزمة وفقاً لإجراءات رئيسية متتالية تبدأ بعملية البلاغ والإندار، وتنتهي بتواجد كافة فرق العمل في أماكنها بغرفة عمليات إدارة الأزمة، وذلك وفقاً لتوقيتات ومسؤولية التنفيذ. وهي تنقسم إلى درجات وحالات معينة ومتتالية، وفقاً لتوقيتات محددة

⁽¹⁾ أحمد لطفي ونس، خطة إدارة الأزمات والإخلاء في حالات الطوارئ، جامعة دمياط، 2015 م، ص3.

طبقاً لرؤية المركز، بما يتماشى مع إمكانياته وطبيعة ونوعية الأزمات المحتملة، حيث يمكن التحول من الحالة اليومية إلى الحالات التالية: (على سبيل المثال)

- 1. الحالة الزائدة: وتتضمن وصول فُرُق عمل مخفضة خلال (١) ساعة من الانذار.
- 2. الحالة الكاملة: وتتضمن إستكمال فرق العمل خلال (٢) ساعتان من الانذار.
- 3. **الحالة القصوى**: وتتضمن رفع حالات الإستعداد لكافة الجهات المشاركة ووصول القادة، ومعاونيهم إلى غرفة العمليات خلال (r-0) ساعات من الإنذار.

تتضمن خطة رفع حالات الإستعداد كافة التفاصيل المطلوبة لتغطية هذه الحالات، كما أنه من الضروري أن يرفق بها خطة زمنية لإيضاح التوقيت اللازم لتنفيذ كل إجراء.

وفي هذا الجزء من الدراسة نوضح المحتويات الرئيسية لخطة رفع حالات الاستعداد كنموذج مقترح يمكن الاسترشاد به عند إعداد مثل هذه الخطط.

خطة/ التعليمات المستديمة لرفع حالات الاستعداد، هي تعليمات/ خطة تفصيلية تهدف إلى تنظيم إجراءات التدرج في تعبئة وتأهب جميع مجموعات وأطقم وعناصر العمل المعنية بالتعامل مع الكوارث والأزمات عموما خلال مراحل تطورها. يتم إعدادها على مستوى الكيانات المتخصصة في إدارة المخاطر وتتضمن محتويات رئيسية ملزمة للتنفيذ.

فيما يلي نوضح محتويات مقترحة لهذه التعليمات/ الخطة، فيضوء الخبرات المكتسبة في ذات المجال، مع مراعاة أن تكون (محددة، موضوعية، واقعية، متوازنة، فاعلة، شاملة، قابلة للتنفيذ والقياس، موقوتة...).

نموذج مقترح لمحتويات المعتديمة لرفع حالات الاستعداد الأزموي (خطة الجاهزية / التأهب...)

أولاً .. تقديسم:

1. مقدمة عامة:

- أ. ديباجة توضح أهمية ودور مراكز إدارة الكوارث والأزمات.
 - ب. الجهة التي أعدت هذه التعليمات وأسبابها وتاريخها.

2. الهدف من التعليمات.:

- أ. الأهداف العامة: على المستوى الوطني.
- ب. الأهداف الخاصة: على مستوى مركز إدارة الكوارث والأزمات.

3. الأسس والمبادئ والاعتبارات:

- أ. الأسس: المرجعية والأسانيد والمصادر التي تم الإستناد إليها لإعداد التعليمات، مثل (دستور الدولة، القوانين واللوائح المنظمة، توجيهات القيادة الأعلى).
- ب. المبادئ: المبادئ التي تم الالتزام بها، مثل (الواقعية، الشمول، التدرج، التوازن، الوضوح).
- ج، الإعتبارات: التي تم مراعاتها لإعداد هذه التعليمات، مثل (أن تتناسب مع طبيعة المخاطر المحتملة، في إطار الإمكانيات المتاحة).

4. محتويات التعليمات:

- أ. العناوين الرئيسية للمحتويات وفقاً لما ستضمنه هذه التعليمات.
 - ب. الإشارة إلى المرفقات والملاحق.

5. تعاريف ومصطلحات هامة:

- أ. إيضاح مفهوم أهم المصطلحات المستخدمة والشائعة في هذه الوثيقة.
 - ب. إيضاح المقصود من الاختصارات الواردة بالوثيقة.
 - ج. إيضاح معاني المصطلحات الأجنبية المستخدمة.

ثانياً - البيانات الأساسية:

1. التعليمات التنظيمية للمركز:

- أ. تعليمات إنشاء المركز وجهة وتاريخ الإصدار.
 - ب. الهيكل التنظيمي، ومراحل التطوُّر.
 - ج. الدور والمهام الرئيسية للمركز.
- د. دور ومهام الأقسام الفرعية للهيكل التنظيمي.
 - ه. أي بيانات أخرى.

2. دور ومهام مركز إدارة الأزمات خلال مراحل تطور الأزمة:

يتمحور دور مركز إدارة الأزمات في (.................)، لتنفيذ ما يلى:

- أ. قبل الكارثة/ الأزمة: إستراتيجية الإستعداد (درء/ تفادي الكارثة/ الأزمة).
- ب. عند بدء الكارثة/ الأزمة: إستراتيجية الإحتواء (تطويق الكارثة/ الأزمة).
 - ج. أثناء الكارثة/ الأزمة: إستراتيجية الإستجابة (مواجهة الأزمة).
- د. بعد الكارثة/ الأزمة: إستراتيجية التعافي (إزالة الآثار الناجمة عنها).

3. أجهزة ومصادر المعلومات:

- أ. أجهزة المعلومات.
- ب. مصادر المعلومات العلنية.
- ج. مصادر المعلومات الخاصة.

ثالثاً - تنظيم حالات الاستعداد:

- 1. تنظيم العمل في الحالة اليومية:
- أ. مهام أفرع الهيكل التنظيمي في الحالة اليومية.
- ب. إجراءات الأعمال الرئيسية (متابعة أحداث، جمع معلومات، بناء قواعد بيانات، تنبؤ بالمخاطر المحتملة، تخطيط وبناء سيناريوهات، إجراءات استعداد)، ودورة عمل الوثائق بالمركز.
- ج. أسلوب وطبيعة تناوب الخدمات اليومية أثناء وبعد توقيتات العمل الرسمي.
 - 1. مناوب العمليات.
 - 2. معاوني مناوب العمليات.
- 3. أي خدمات أخرى (حريق، أمن وحراسة، إداري، فني، بدالة/ تحويلة).

2. غرفة مناوب العمليات:

- أ. وإجبات مناوب العمليات.
- ب. واجبات طاقم/فريق المناوبة (الخدمة).
 - ج. مكونات غرفة مناوب.
 - د. الوثائق المستخدمة في غرفة مناوب.

- ه. اللوحات الجدارية وقواعد البيانات.
 - و. شنطة الأرشيف الميداني.
- ز. خطة رفع حالات الإستعداد (كما هو موضح في النموذج مرفقات).
 - ح. الخطة الزمنية لرفع حالات الإستعداد (مرفق بالتعليمات).
 - ط. أي بيانات أخرى.

3. أسلوب رفع حالات الإستعداد:

وسائل وأسلوب وتسلسل التبليغ والإندار.

وسائل الإندار المستخدمة بالمركز وأسلوب إستخدامها (صوتى، مرئى).

4. حالات الإستعداد:

في شكل جدول (مرفق) يبين إجراءات) التحول إلى الحالة الأعلى، الاسم الرمزى، التوقيت، أهم الإجراءات)، للحالات الآتية:

- أ. الحالة اليومية (الخضراء): رصد المخاطر المحتملة.
- ب. الحالة الزائدة (الصفراء): عند الإنذار المبكر بالمخاطر المحتملة.
- ج. الحالة الكاملة (البرتقالية): عند تصاعد الأحداث والتطورات.
- د. الحالة القصوى (الحمراء): عند بدء التهديد بوقوع خسائر وأضرار فعلية.
- 5. إجراءات رفع حالات الإستعداد للتحول للحالات المختلفة: (مرفق الخطة الزمنية)
 - أ. أثناء توقيتات العمل الرسمى.
 - ب. في غير توقيتات العمل الرسمي.
 - ج. حالة بدء كارثة/ أزمة.

- د. حالة تدرج الإستعداد الفوري لأعلى حالة.
 - ه. رفع حالة الإستعداد لأغراض التدريب.
 - و. حالة إنهاء حالة الاستعداد.

6. خطة الإستدعاء بالوسائل المختلفة:

- أ. الهاتف.
- ب. الفاكس.
- ج. البريد الإلكتروني.
 - د. البرق.
- ه وسائل الاتصال الحديثة... أخرى.

7. نظام الخدمة والحراسة أثناء رفع حالات الإستعداد:

- أ. خدمات النوبة/ المناوبة.
 - ب. خدمات الحريق.
 - ج. خدمات الأمن.
- د. خدمات الأمن والحراسة.
 - ه. أي خطط تأمين أخرى.

رابعاً - مجموعات وأطقم /فُرُق العمل:

تنظيم وتشكيل ومهام مجموعات واطقم العمل بغرفة العمليات (كما سبق إيضاحه).

- 1. مجموعات العمل الميداني:
- أ. مجموعة القيادة والسيطرة.

ب. مجموعات العمل الميداني (أمن، دفاع مدني، إسعاف، تحقيقات، إعلام، بحث وإنقاذ، تدخل سريع، إغاثة ونجدة، عزل واجتواء، استقبال وتوزيع معونات).

2. جهات التنسيق:

- أ. الداخلية (حكومية غير حكومية).
- ب. الخارجية (حكومية غير حكومية جماهيرية وشعبية دول صديقة).

3. غرفة عمليات إدارة الأزمة:

(الأقسام - المكونات - التجهيزات - أسلوب العمل...).

4. مراكز القيادة والسيطرة:

- أ. غرفة العمليات الرئيسية.
- ب. مراكز العمليات المتنقلة.
- ج. مراكز العمليات البديلة.
- د. مراكز العمليات المؤقتة.
- ه. مراكز القيادة والسيطرة.
- و. شبكة وأسلوب الاتصالات.
- ز. نظام وأسلوب تبادل المعلومات والتعليمات.

خامساً - تنظيم وأسلوب العمل:

- أ. روتين العمل اليومي.
 - ب. الدورة الوثائقية.
- ج. أسلوب تلقى المعلومات والبلاغات.

- د. البلاغ والبلاغ العكسي.
- ه. تسلسل عرض التقارير.
- و. محتويات تقارير رؤساء الأطقم في الحالات المختلفة:
 - 1. حالة أزمة أمنية.
 - 2. حالة كوارث.
 - 3. حالة حوادث جسيمة.
 - 4. حالات أخرى.

سادسا - تنسيق الجهود (رأسياً وأفقياً):

- أ. تعليمات تنسيق الجهود الداخلية.
- ب. تعليمات تنسيق الجهود مع الجهات الحكومية.
- ج. تعليمات تنسيق الجهود مع منظمات المجتمع المدني.
 - د. تعليمات تنسيق الجهود مع الجهات الصديقة.

سابعا - خطط التأمين:

- أ. التأمين الإداري.
- ب. التأمين الفني.
- ج. التأمين الإشاري (مخطط المواصلات).
 - د. أمن المعلومات.
 - ه. أمن الأفراد.
 - و. أمن المنشآت.
 - ز. خطة الحريق.

- ح. خطة الدفاع والوقاية والحراسة.
 - ط. خطة استخدام الحملة.
 - ي. أي خطط تأمين أخرى.

ثامنا - التدريب على رفع حالات الإستعداد:

- أ. الغرض من التدريب على رفع حالات الإستعداد.
- ب. مبادئ وأسس واعتبارات التدريب على رفع حالات الإستعداد.
 - ج. طرق ووسائل التدريب على رفع حالات الإستعداد.
 - د. الخطة الزمنية للتدريب على رفع حالات الإستعداد
 - ه. خطة اختبارات حالات الإستعداد:
 - 1. سلطة الإختبار.
 - 2. الإسم الرمزى للإختبار وتوقيتاته.
 - 3. لجان الإختبار.
 - 4. إختبار وسائل المواصلات.
 - 5. اسلوب الإختبار.

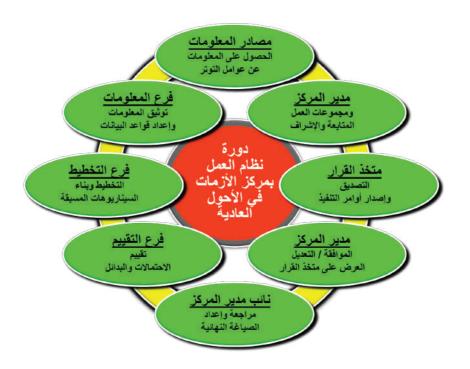
أهم المرفقات/ الملاحق: (سوف يلي إيضاح بعضها في المطلب التالي...).

المطلب الثان*ي* نماذج عن أهم مرفقات التعليمات المستديمة لرفع حالات الاستعداد

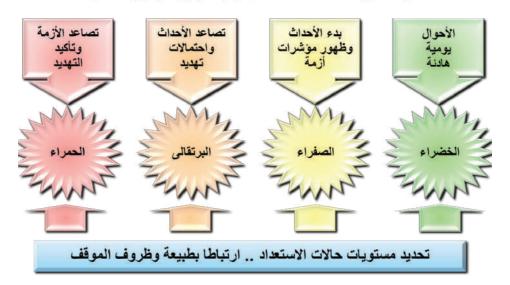
عند إعداد وصياغة تعليمات/ خطة رفع حالات الإستعداد للتعامل مع الكوارث أو الأزمات المحتملة، فإنه من الضروري إضافة كافة المرفقات والملاحق التي توضح وتستكمل محتوياتها (رسوم إيضاحية، كروكيات، خرائط، نصوص، جداول... إلخ)، أهمها ما يلى:

- 1. حالات الاستعداد للتعامل مع الكوارث والأزمات.
 - 2. جدول خطة رفع حالات الإستعداد.
 - 3. مرفق الخطة الزمنية لرفع حالات الإستعداد.
 - 4. أسلوب القيادة والسيطرة.
 - 5. أسلوب وتسلسل عملية التخطيط.
- 6. البناء الهيكلى لمنظومة إدارة الكوارث والأزمات (كما سبق إيضاحه).
 - 7. شبكة الاتصالات (كما سبق إيضاحه).
 - 8. الجهات المشاركة (كما سبق إيضاحه).
- 9. أسلوب العمل خلال مراحل تطور الكارثة/ الأزمة (كما سبق إيضاحه).
 - 10. بيان الجهات المتعاونة (كما سبق إيضاحه)..
 - 11. أي مرفقات أخرى ضرورية.

وفيما يلي نوضح نماذج لهذه المرفقات والملاحق...



تحديد مستويات حالات الاستعداد.. ارتباطا بطبيعة وظروف الموقف



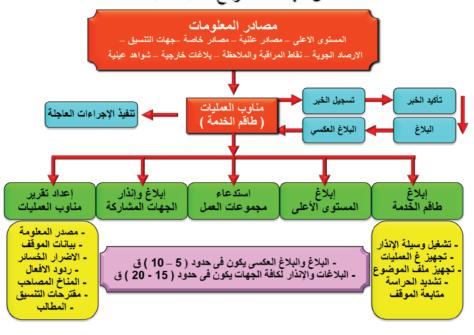
مثال مقترح : لجدول رفع حالات استعداد مركز إدارة الأزمات

ă -	ئوقىت التحول احد	iæ	Abl.	طييعة	भू द्यार	اتحول	كود التحول	Alls.	(
	35	الاجراءات	الرفع	الازمة (متى)	الأزمة	اللون	IIIŞmed	(Kongae)	•
		متابعة الاحداث وممارسة العمل اليومي للمركز	•	أوضاع علايةولا يوجد تُوتَر	ما قبل الأزمة	izen	شروق	اليومية	1
. <u>.</u> 9	(20)	- التبليغ والإنذار المبكر – استدعاء اطفع عمل مخفضة – التلفين الابتدائي – مراجعة الاستعاد للتعامل مع الأزمة -	ئائب المدير	- اكتشاف عوامل توتر أو يوجد تهديد مباشر	بوالر بازمة	ionec	(₄ 2	الزائدة	2
,2	(15)	استكمال العمل باطقع كاملة – التوصيات العاجلة – عرض التقارير على مدير المركز حمي تقرير مدير المركز علي متخذ القرار – استكمال رفع حالة استعداد الجهات المشاركة – دفع مجموعات وفرق العمل الميذاتي	ملير المركز	يدء اشتعل الازمة — كارثة — هادث جسيم — أزمة أهنية	بدع الازمة	برتقالى	زويعة	الكامئة	က
,၅	(30)	مضور متعدّ القرار وقادة الإجهرة و الجهات المشاركة إلى مقر غرفة العليات – التعامل المياشر لمواجهة الأرمة يعشد كافة الجهود أو بالتعاون مع جهات صديقة – دعم مجموعات	متخا القرار	تصاعد الأزمة – تهديد غطير على الأمن القومي – كارنة قومية – تأثير على الاستقرار والأمن	نصاع الإرمة	· a	إعصار	القصوي	4
	(1)	لقصوى	ً إلى الحالة الا	إجمالى التحول من الحالة اليومية إلى الحالة القصوى	أخه				
4	تىرىجيا خلال مدة لا تقل عن (24) ساعة	التكفيض التاريجي لحالات الاستعاد لضمان عدم ارتداد الأزمة أو حوامل التوتر ــ اتكلا إجراءات ما بعد الأزمة لإعادة الاوضاع إلى الحالة الطبيعية .	مدير المركز فاعلى	السيطرة على الموقف وزوال عوامل التوتر	انتهاء الأرمة	أبيض	څرون	تغفيض الحالة	2
-49	طبقاً للهدف من التدريب	تربيه مجموعات وأطفم العمل على رفع حالة الإستحاد _ امكاتية التدريب المشترك مع جهات أخرى – تتم في الحالة اليومية (فقط) لتلفيذ برنامج تدريبي – اختبار أجهازة ومعات ووسائل الصال أو أسليب عمل متطورة	نيسر القرع القاعلي	لا يوجد بوادر ازمةً ولكن يتم رقع الحالة لاغراض التدريب	ما فيل والأثرامة	. - Ij	أهواج	لأغراض التدريب	9
_	ي التوقيت	ملاحظات هامة - إمكاتية رفع حالة الاستعاد اليومية إلى الكاملة أو القصوى مياشرة حسب ظروف الازمة مع مراعاة جمع التوفيتات الموضحة بالجدول (إجمالي التوفيت) . - الموضح في الجدول : هو مجرد مثال تعليمي لأغراض التعليم والاسترشاد (ولا يعبر عن حالة بعينها) .	ملاحظات هامة سب ظروف الازم ي لأغراض التطي	ملاً أو القصوى مباشرة حسب : هو مجرد مثال تطيمي لأ،	إلى الكاملة و في الجدول	تعداد اليومية - الموضع	فع حالة الاسا	- إمكاتية را	

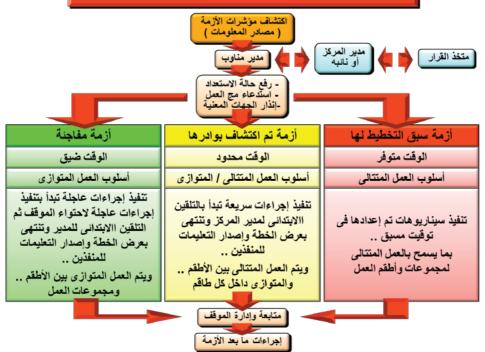
الخطة الزمنية لرفع حالات الاستعداد الأزموي

		المركز		, Į	المعداد	القيادة		عرف عرف العمليات	:		,	عرفه عرفه العمليات	:		العملوات	المفاوب	ئۇ ئىرۇنۇ		المكان		
الجميع	الأمن	المختص	المختص	القادة	لثائب	المدير	الثائب	ر الأطقم	المدير	المدير	الجهات	الأطقم	الثائب	الأطقم	,	مناوب العمليات	;		المسؤول		
																		4 3 2 1	ساعة (5)	االقصوى	
					••••													4 3 2 1	ساعة (4)	إلى الكاملة	
								0000										4 3 2 1	ساعة (3)	زائدة	
																		4 3 2 1	ساعة (1) ساعة (2)	التحول إلى الحالة الزائدة	
	••••														•	•	•	4 3 2 1	ساعة (1)	F	
تمام الإستعداد للتتقيذ	الوقارية والحراسة	المتأمين الإشباري	المتأمين الإدارى والقثى	دفع فرق العمل الميدائى	دفع مج قيا وسط	عرض التقرير النهانى	صباغة التقرير النهانى	عرض تقارير الأطقم	المتلقين الابتدائى	وصول متخذ القرار	وصول ممثلي الجهات	وصول الأطقم الكاملة	وصول الثائب والمساعدين	وصول الأطقم المخقضة	فتح غرفة العمليات	بدء رفع الحالة	البلاغ والبلاغ العكسى		الاجراء		
الاستعداد	لقامين	استعداد	Ĕ.	عمل مید	رفع مي		تنظيم العمل	إجراءات تنظيم العمل			استدعاء مجموعات العمل			مرحلة الإنفار الإنفار		÷					
თ		ഗ		4	_			N .				N				_	. 70				

تسلسل البلاغات لرفع حالات الاستعداد



مقارنة بين خطوات إدارة الأزمة، في الحالات المختلفة ارتباطا بعامل الوقت

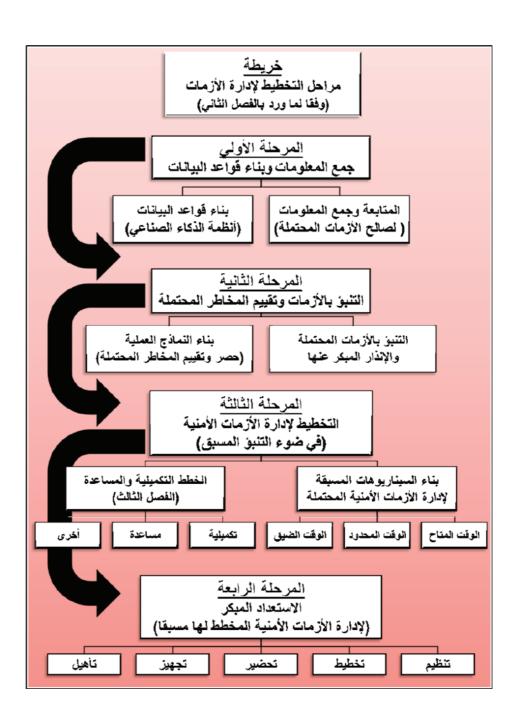


تشكيل مجموعات وأطقم العمل عند رفع حالة الاستعداد



تنظيم وتشكيل ومهام مجموعة إدارة الأزمة (صنع القرار)، حالة نشوب الأزمة

طاقم التقييم الآلى	طاقم تقدير الموقف	ط المعلومات والتحليل	طاقم متابعة الاحداث	البيان
ر فرع التقييم أو من ينوب عنه	ر فرع الخطط أو من ينوب عنه	ر فرع المعلومات و ر فرع	يتحول ط المناوية إلى ط متابعة	التشكيل
يعاونه عنصر من قسم نظم	يعاونه ر القسم المختص +	النتبوات + عناصر من بی	أحداث يعاونه عنصر من فرع	
المعلومات	عنصر من التقييم الآلي	البیانات والنقییم الألی	المعلومات	
القسم الخاص بالطاقم في غرفة	القسم الخاص بالطاقم في غرفة	القسم الخاص بالطاقم في غرفة	غرفة المناوية أو غرفة	المكان
العمليات	العمليات	العمليات	الاستماع أو القسم المخصص	
- وضع معايير التقييم	- تحديد الإهداف والمحددات	- التعامل مع ق البياتات	- المتابعة وتجميع المعلومات	المهام
- تقدير الاحتمالات آليا	- تقدير موقف الامكانيات	- تحديث البياتات	- دعم ط المعلومات	
- تقييم البداءل آليا	- طرح البدائل وتقييمها	- دراسة وتحليل الموقف	- الاتصال الدائم بالجهات	
- الاستخداد لشرح التقييم	- صياغة التوصيات	- توقع الاحتمالات	- التسجيل في سير الحوادث	
- عرض التقرير	- عرض التقرير	- عرض التقرير	- إعداد التلقين الابتدائي	
- نماذج تقييم وتحليل واستطلاع رأى - مسودة التقرير	- جدول تقييم المخاطر - مسودة التقرير	- ملخص الاحداث - تقارير المعلومات - قواعد البيانات - مسودة التقرير	- تفس وثانق المناوب - مصودة التقرير - سجل سير الحوادث	الوثائق
تقرير ر الطاقم - تقدير الاحتمالات - تقييم البدائل - تقييم أفضل البدائل	تقرير ر الطاقم - الاهداف والمحددات - تقدير الموقف - البدائل وتقييمها . - توصيات دعم القرار	تقرير رالطاقم - الموقف العاد / الراهن المناخ المصاحب - ردود الافعال - تحليل الموقف - الاحتمالات وتقييمها - الاحتمالات وتقييمها - الاحتمالات	التلقين الابتدائي - الموقف الراهن - أهم الاستثناجات - المهام - التعليمات الادارية	بنود التقرير



رفع حالات الاستعداد لمواجهة تداعيات فيروس كورونا [كوفيد 19]



استعدادات الجيش المصري لتعزيز قدرات مواجهة تداعيات "كورونا"



في اليابان



إطار سنداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة 2030-2015

المقدمية:

اعتمد إطار سنداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة 2015-2030 خلال مؤتمر الأمم المتحدة العالمي الثالث الذي انعقد في سنداي باليابان في 18 آذار/ مارس، 2015. ويعد هذا الإطار تتاجا للمشاورات التي جرت بين أصحاب المصلحة منذ آذار/مارس 2012 وكذلك للمفاوضات التي تمت بين الحكومات منذ تموز/ يوليو 2014 وحتى آذار/ مارس 2015، بدعم من مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث بناء على طلب الجمعية العامة للأمم المتحدة.

يمثل إطار سنداي الإطار البديل لإطار عمل هيوغو للفترة 2005- 2012: بناء قدرة الأمم والمجتمعات على مواجهة الكوارث. من المعروف أن إطار عمل هيوغو (HFA) قد أعطى مزيدا من الزخم للعمل العالمي الذي يتم في نطاق إطاراً: المبادئ العمل الدولي للعقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية لعام 1989، واستراتيجية يوكوهاما من أجل عالم أكثر أمن التوجيهية لاتقاء الكوارث الطبيعية والتأهب لها وتخفيف حدتها وخطة العمل الخاصة بها، التي اعتمدت في عام 1994، والاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث لعام 1999.

يقوم إطار سنداي على عناصر تضمن استمرارية العمل الذي عكفت على تنفيذه الدول وأصحاب المصلحة الآخرون في نطاق إطار عمل هيوغو، كما يقدم الإطار عددا من التغييرات على النحو الذي تمت الدعوة له أثناء إجراء المشاورات

والمفاوضات. وأكد الكثير من المعلقين أن أهم التحولات تتمثل في وجود تأكيد قوي على إدارة مخاطر الكوارث على عكس التركيز على إدارة الكوارث، وتعريف الغايات العالمية السبع، والحد من مخاطر الكوارث باعتبار ذلك نتيجة متوقعة، عن ووضع هدف يركز على اتقاء حدوث مخاطر جديدة، والحد من المخاطر الحالية وتعزيز القدرة على المواجهة، فضلا وضع مجموعة من المبادئ التوجيهية، التي من بينها المسؤولية الأساسية الواقعة على الدول في اتقاء مخاطر الكوارث والحد منها، ومشاركة جميع المؤسسات المجتمعية وجميع المؤسسات الكائنة بالدولة. إضافة إلى ذلك، تم توسيع نطاق الحد من مخاطر الكوارث بشكل كبير ليشمل التركيز على الأخطار الطبيعية والأخطار التي من صنع الانسان وما يتعلق بها من مخاطر وأخطار بيئية، وتكنولوجية، وبيولوجية. كما تلقى القدرة الصحية عما وتعزيزا قوبا خلال هذا الاطار

يتناول إطار سنداي أيضا ما يلي: الحاجة إلى إذكاء الفهم بشأن جميع الأبعاد التي تتضمنها مخاطر الكوارث بما فيها التعرض للكوارث، وقابلية التضرر بها، وخصائص الخطر التي تنطوي عليها؛ تعزيز إدارة مخاطر الكوارث، بما في ذلك المنظومات الوطنية؛ المساءلة عن إدارة مخاطر الكوارث؛ الاستعداد «لإعادة البناء على نحو أفضل»؛ تقدير أصحاب المصلحة والأدوار المنوطة بهم؛ نقل الاستثمارات المتأثرة بالمخاطر لتجنب إيجاد مخاطر جديدة؛ قدرة المواجهة التي تتوفر في البنية التحتية في مجال الصحة، وأماكن التراث الثقافي، وأماكن العمل؛ تعزيز التعاون الدولي والشراكة العالمية، والسياسات، والبرامج الخاصة بالمانحين والتي تتسم بأنها على دراية بالمخاطر، بما في ذلك الدعم المالي والقروض التي يتم الحصول بأنها على دراية بالمخاطر، بما في ذلك الدعم المالي والقروض التي يتم الحصول المنتدى العالمي للحد من مخاطر الكوارث وكذلك من قبل المنتديات الإقليمية المعنية بالحد من مخاطر الكوارث باعتباره يمثل آليات تحقق الاتساق بين جداول الأعمال، كما جرى لدعم هيئات الحوكمة التابعة للأمم المتحدة.

يمكن استخدامه للرصد والاستعراضات الدورية التي سندت إلى مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث مهمة تنفيذ إطار سنداي، ومتابعته، ومراجعته.

المالكالية ا

الممثلة الخاصة للأمين العام للحد من مخاطر الكوارث

لدى الأمم المتحدة

https://www.preventionweb.net/files/44983_sendaiframeworkchartarabic2.pdf

مخطط إطار سنداي للحد من مخاطر الكوارث ٢٠٣٠-١٥

النطاق والهدف

يطيق الإطار العالى على مغتلر للكوارث المستبرة والكيرة، واستكررة والنادرة والغلبنة وبطينة الظهور، والناجمة عن الأخطار الطبيعية أو النيان منع الإنسان، بالإضافة إلى المغاطر والأخطر البنية والككولوجية والبرارجية ناك الصلة، وبهذف الإطار إلى توجيه إدارة المختلر المشددة الناجمة عن أخطار الكوارث خلال مراجل الناسية على جميع المستويات، وكذلك داخل جميع القطاعات وعبر ها

النتائج المتوقعة

الحد بشكل كبير من مغاطر الكوارث والخسائر في الأرواح، وسل المعشة، والمسحة، والأسول الاقتصادية، والدادية، والاجتماعية، والقاتابة، والبلدان

الهدف

منع نشوء مغطر الكوارث والحد من مغاطر الكوارث لتنامة من خلال تتغيّر تنابير متكاملة وشغلة اقتصادية. وانشائية، وقاتونية و اجتماعية، ومسحية، وتثقيقه وتطبيعة، وبنيقة، وتكثرلرجية، وسياسية ومؤسسية تحول نون التعرض للأخطر وقابلية التضرو من الكوارث، وتعزز الاستحاد للاستحاد للاستجابة والتعالي، ومن ثم تعزز القدرة على السجلية

		الغابات			The state of the s
مة كدروش ما مو شراق من نشبة الإنتراق من نشبة التية من التية من المراق المراق الإنتشار التية من المراق المراقض الم المراقض المو المو الم الم الم الم الم الم الم الم الم الم الم الم الم الم الم الم ا	ازیگهٔ بیرجهٔ کنیرهٔ نی عدد اثنان اثنی نی عدد اثنان اثنی نیزیها استراتیبیات دوانیه راحملهٔ الحد دوانیه راحمهٔ الحد دوانیه راح	للحد بنرجة كبرة مما تلغة الكوارث من أمر واردش من الحدوية ومائسية تعمل التنمك الأسادس من ورس بنيا الوراق الصحية والتلبية من غلال تعمية قرارتها على محلي تعمية الكوارث بحلول عنم 1.70	غفض الغسائر الإنجابية النابعة مبائرة عن الكراوث قباما على التأو العلى الإجبالي العلى بطول عام - ٢٠٢	الحد بترجة كبيرة من عند الإشتقان الشغر برين على الصحية العالى بعلول عام المحاله بهدف غلت المحاله الكلي الكا المحالة على الكا المحالة على الكا المحالة على الكا المحالة على الكا المحالة على المحالة على الكا المحالة على المحالة على المح	الحد بدرجة كدرة من الوفيات التلجمة عن الكوارث على المسعود الملحي بخدل عدم ٢٠٠٠، الم يبنث خلفان مترسط الوفيات التلجمة عن المام لكل ١٠٠٠٠ المسعة في العدد ١٠٠٠، ١٠٠٠ مطارة بالمتراك

أولويات العمل

تعتاج الاول للعل بتركيز داخل كل المطاع وفي جميع الغطاعات على العستوبات المعلية، والوطنية، والإظبية، والعلمية في العجلات الأربعة التلبة ذك الأولوبة.

الأولوية ؟ الاستشاق في مجال ألحد من مخاطر الكواوث من أهل زيادة التنزة على مواديهها مرحلة التعافي وإعادة التأميل والإعسار.

مرحلة النعاقي وإعادة التأهل والإعدار أ وتشر النعروة في أن الإستادة لكوارث بعدلية في التغزيز الوصول إلى استعادة أكار فعالية ، وضعان تراحد التغزات في وضعيا الصحيح بطباتحق الشائلي إعادة التحار القرارث كلك أن مرحلة المنائلي إعادة العالى والإعدار أن لنتاج الإعداد الإعداد فقل وقع الكوارثة هي أوصة أو إعادة المناف بشكل أفضل به من خلال مع تنافير العد من مفاهر الكوارش ويجب على الخساء والاستفيان في الإعداد في بعدار عامل في المنافق الإنسان ويمكن الوصول إلاء عقد بين الجنسن ويمكن الوصول إليه على المستوى العالمي خلال مرحلة الإستنفاة وإعادة الإعدار

إن الاستشار الدام والنفض في سجل الرقابة من مخاطر الكوارث والحد منها من خلال التابير الهيكلية أمو مشهوري لتنزيز المنازة على المجاهية اقتسانيا والمناعا وصحبا والفايا الأنساني والمهتمات والمهان والاسول، بالإنسانية إلى الهيئة.

وقد تكون هذه الاستدارات حوافق قوية للإيكار والنبو وخلق قرص العمل وهذه الشاهير فعالة من حيث الكافة وتساهم باسنة في إنقاة الإراج، ومشع والعقد المستدار ونشاها، وضعان قعالية التدفي وإعدة الشاهل. الأولوية ٢ تعزيز سنل إدارة مغاطر الكرارث من أجل تعمين التصدي لها

ن بوكمة مدائر الكوارث على المسيد الوطني والإقليم والعلمي أمر حوي الوطائي أمر حوي الاوارة الحد من مخاطر الكوارث في جميع والمسلمة من خاص المسلمة على المسلمة على المسلمة على المسلمة على المسلمة على المسلمة على والمسلمة والمسلمة المسلمة الكوارث والمسلمة منذائر الكوارث المسلمة منذائر الكوارث المسلمة منذائر الكوارث المسلمة منذائر الكوارث.

الأوثوبية ا فهم مخاطر الكوارث

يجب أن ترتكز بدرة مغاطر الكراوث على فيم مغاطر الكراوث بجمع أمادها المشالة وأستاكات وقدر الإستغض وأستاكات وقدر الهماء ومنى تعرشهما للمغاطرة ومنى الأخطارة والمينة

للمبادئ التوجيهية

أن تكون عطبة مستاعة الغرار الداملة وعلى علم بالمقاطر عند استندام نهن متحدد الأعطار. شكن السلطات والمحتمدات المحلمة من خلال المواود والمحرفز، ومسؤوليات الخاذ المواوات وفق ما تكتسى الحاجة.

نُتُرِيعِيةُ كُلُّى الْمُنْيِّيْنِ } ومنزوليك اتفاذ شي والمعلى وفق ما تقتنس ال

تغراط جميع أفراد | الانغراط الكامل لجميع موسسك الدولة الثقيبية والتعريمية على المسجدي الوطش والمحل

حديد السخاص وممتلكاتهم، وفي الوقت نائه تعزيز وحدلية جميع حقق الإنسان، بما في نلك العق في التنبية تشارك السنوولية بين الحكومة المركزية، والسلطات والغطاعات الوطنية، والجهات المعنية، بما يتدلب مع الطروف المسزولية الأساسية النول هي متع مناطر الكوارث والحد منها، يما في ذلك من خلال الندارة

ان بصمم دعم الدول استدمة والشركاء الشادان النامية وفقا الاختياخات و الأولوبات التي المناطقة الشي أن تكون حودة الشراكة العلمية والتعرن النولي فعالة ومعنية وقرية

واعادة الذاء بشكل المسلم لمنع التسب في وقوع مداخر الكواوث وقعة من المداخر القلمة،

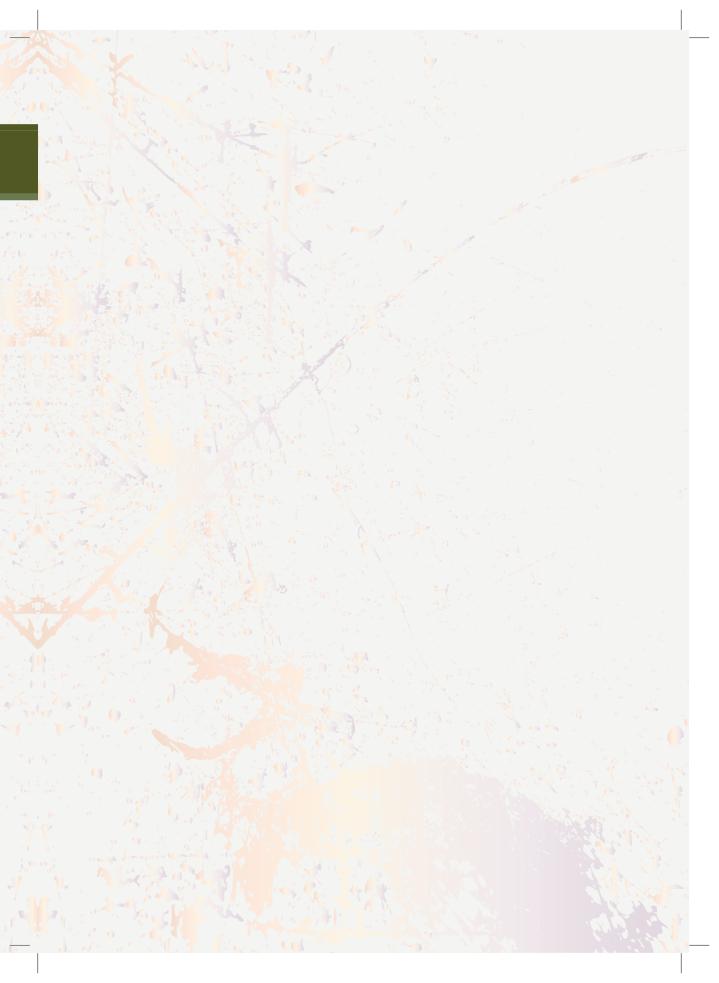
معالمه عوامل المخاطر الأسلمية بنهج فعل من حيث الكفة من خلال الإستدار في مقال الاعتدا في لمقام الأول على الاستدارة ولتدفي في

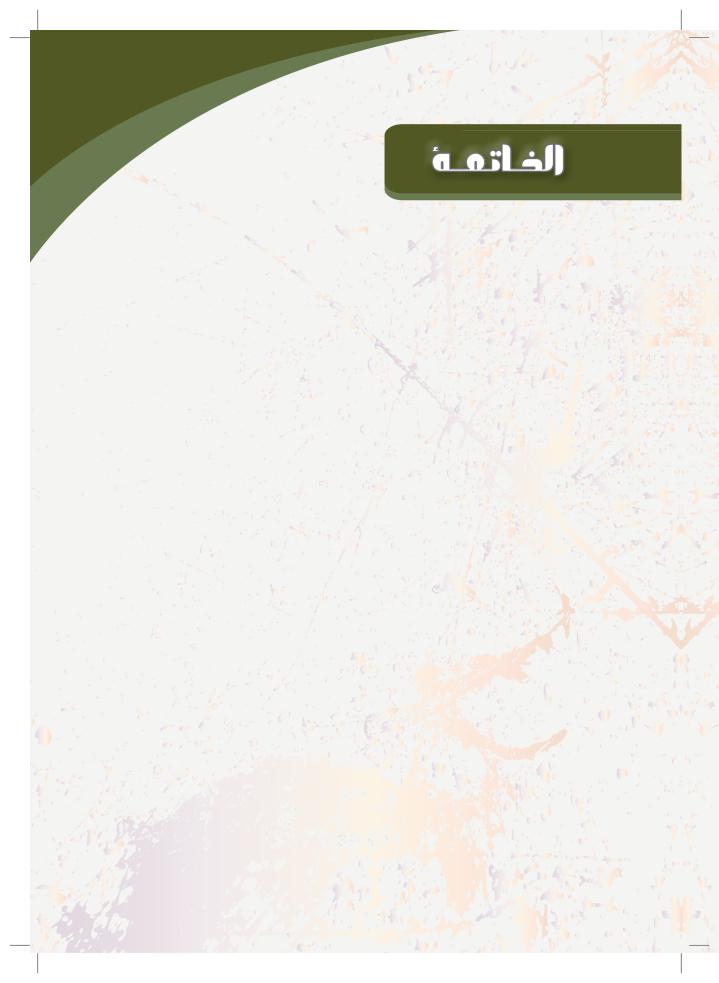
المحلسة من الخصائص المحلية والمعننة المخاطر الكواوث عند تعنيد تناير العد من المخاطر

ارتباط الحد من مخاطر الكوارث بسولمات وخطط ومعارسات والبات التعبة المستنامة في مختلف الغطاعات

www.preventionweb.net/go/sfdrt www.unisdr.org isdr@un.org







مِسْسِوْلَلَهُ الْتُحْزَالِيَ وَلَا الْمَاثُ وَلَا الْمَاثُ وَالْمَاثُونَ وَلَوْالْهَا الْ وَالْمَاثُ وَاللَّهُ اللَّهُ اللَّالِمُ اللَّهُ اللَّهُ اللللَّهُ اللَّالِمُ الللللْمُلِلْ اللَّهُ الْمُلْمُلِلْمُ اللَّالِم

صَّلَوَ اللهُ العُظميِّ،

خامة

بنظرة دقيقة إلى الخسانر الفادحة والإضرار الهائلة التي نجمت عنه الكوارث الطبيعية ومنه صنع الإنسان التي ضربت أنحاء العالم في الآونة الأخيرة، وإلى الملايين منه الضحايا والمصابين والمشرين والمفقودين، إلى الأطفال الذين تيتموا، والزوجات اللاتي ترملك، والشيوخ الذين فقدوا مسكنهم، وإلى الترمير الذي لحق بالممتلكات العامة والخاصة، بل وإلى المدن التي اختفت بأتملها عن الوجود، ونحيرها من مشاهد مأساوية وفي نحاية القسوة...

ولننظر كيف أن فيروس لا يرى بالعيب المجردة تسبب في حالة منه الفنى والتوتر محير المسبوق، وما تسبب فيه منه خسائر في أرواح البشر في كل دول العالم منه أدناه إلى أقصاه..

لو نظيرنا إلى هذا كله لوجينا إن مسألة إدارة الكوارث والأزمات بمختلف أنواصها ومستوياتها هي أمور واجبة الاهتمام والتنفيذ، بل إنها واجب وطني ينبغي الالتنام به.

إنها ليست مجرد مسألة معرفية.. الموضوع أبعد منه ذلك بكثير..

إنها مسألة إنقاد المجتمعات الإنسانية من شرور وويلات مثل هذه المخاطر الجانحة..

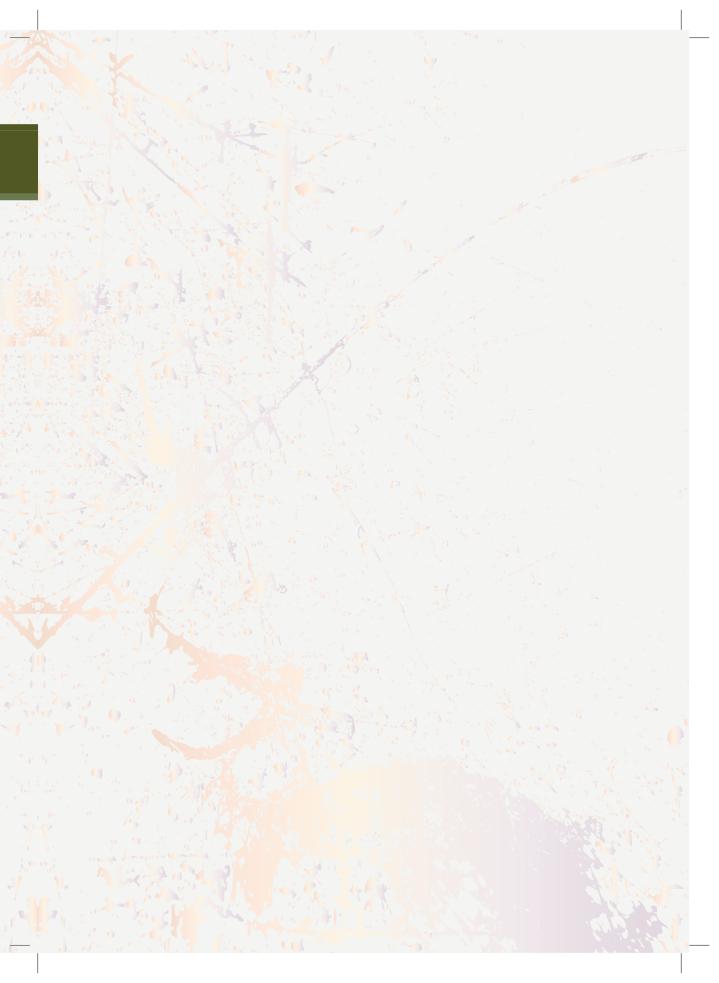
لذا يتحتم علينا من الآن فصاعدا العمل الجاد الدؤوب والاستعداد الدائم المستمر لمواجهة

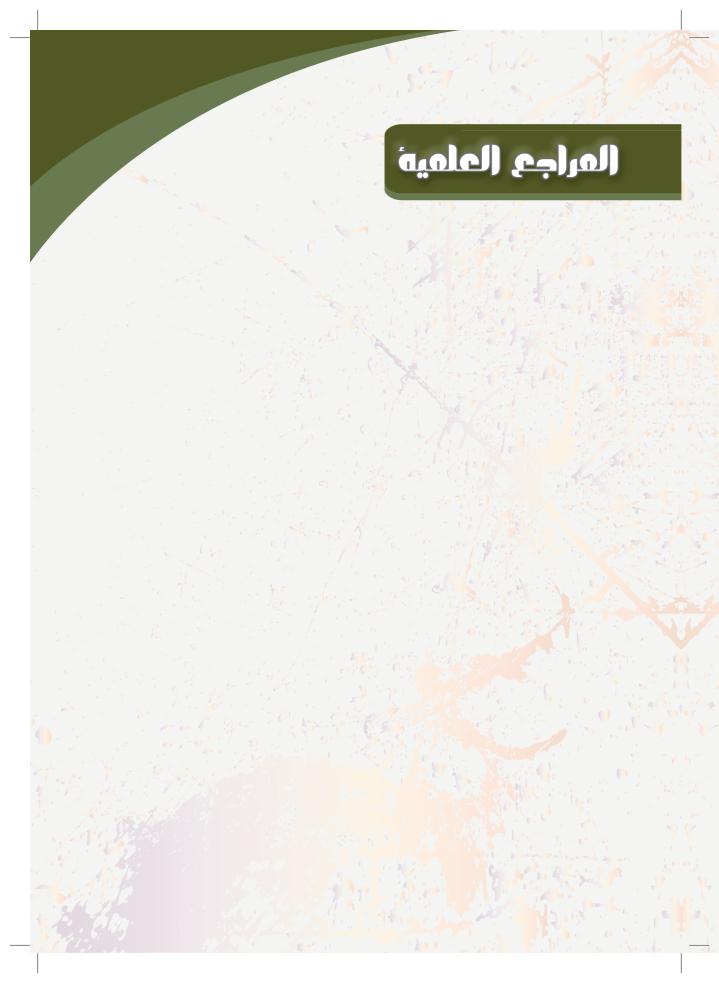
أي منه هذه المخاطر التي قد تؤثر على أوطاننا...

وهو ما يفرض محلينا ضرورة أن تكون لدينا منظومة وطنية متخصصة ومتكاملة، وكوادر مؤهلة ومحترفة قادرين محلى التعامل مك هذه الحلات ودر، مخاطرها ..

وهنا ما نسعى إلى المساهمة في تحقيقه... مع أطيب أمنياتي للجميع ولأوطاننا بالأمن والسلامة..

I was I lue 1≤







المراجع العلمية

- 1. إبراهيم المطوع، التخطيط والتخطيط التربوي وأنواعه، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود، 2010م.
- 2. أحمد لطفي ونس، خطة إدارة الأزمات والإخلاء في حالات الطوارئ، جامعة دمياط، 2015م.
- 3. أسامة منصور السواح، المفاهيم الأساسية لعلم إدارة الأزمات والتخطيط الاستراتيجي، أكاديمية شرطة دبي، دبي، 2012.
- 4. إسلام معوض، الأمطار والسيول كنوع من أنواع الكوارث الطبيعية، أكاديمية الشرطة، دراسة نوعية، جمهورية مصر العربية، عام 2007،
- 5. بركان عادل، واقع التخطيط في المنشآت الرياضيّة ولاية خنشلة، سوق أهراس: المركز الجامعي، 2011م.
- جمال حواش، سيناريو الأزمات والكوارث، بين النظرية والتطبيق، المؤسسة العربية للنشر والإعلام، 1999م.
- 7. حمدي شعبان، الإعلام الأمني وإدارة الأزمات الأمنية، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة، 2005م.
- 8. خالدة ذنون مرعي، محمد حسن خمو، دلير اسماعيل احمد، نظام الانذار المبكر ودوره في الحد من مخاطر الكوارث، «دراسة في إطار القانون الدولي العام»، كلية القانون والعلوم السياسية والإدارة، جامعة سوران، اقليم كوردستان العراق...

- 9. رجب عبد الحميد، استراتيجية التعامل مع الأزمات والكوارث، دراسة نظرية وتطبيقية، دار أبو المجد للطباعة، الهرم، 2008م.
- 10. رفعت بسيوني، علم الإدارة العامة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2014م.
- 11. سامي محسن ختانة، أحمد عبد اللطيف أبو سعد، علم النفس الإعلامي، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2010م.
- 12. سامي محمد هشام حريز، زيد منير عبودي، إدارة الكوارث والمخاطر، الأسس النظرية والتطبيقية، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007م.
- 13. صلاح النشواني، التنظيم والادارة في قطاع الاعمال، مركز الاسكندرية للكتاب، الاسكندرية، مصر، 1999.
- 14. عادل عبده مسعود، «أوراق في الدراسات الإستراتيجية، الدراسات المستقبلية»، أكاديمية ناصر العسكرية، القاهرة، 2005م.
- 15. عامر عبد الباسط الجزار، إدارة الأزمات، رؤية إسلامية، دار الكلمة للنشر والتوزيع، 1993م.
- 16. عبد الرحمن توفيق، السيناريو، في الحوار الاستراتيجي، مركز الخبراء المهندسين للأداة، القاهرة، 2002م.
- 17. عبد الكريم محسن، صباح مجيد النجار، إدارة الإنتاج والعمليات، الذاكرة للنشر والتوزيع، 2012م.
- 18. علي حسن موسى، كتاب المناخ والأرصاد الجوية، جامعة دمشق، 1991م.
- 19. عمر صالح بن عمر، مفهوم الوعي والتوعية وأهميتهما، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة الشارقة، الإمارات، 2010م.

- 20. فاتن محمد عزازي، الدراسات المستقبلية وتطبيقاتها التربوية، دار الزهراء، الرياض، 2012م.
- 21. فريدون محمد نجيب، التنبؤ بالاضطرابات، مركز دعم اتخاذ القرار، القيادة العامة لشرطة دبى، 2012م.
- 22. فؤاد لوان، دور نظم الانذار المبكر في التنبؤ والوقاية من الازمات المالية بالأسواق المالية، دراسة تطبيقية على اسواق رأس المال العربية، دار الفكر والقانون، مصر، 2012م.
- 23. مبروك ساحلي، مناهج وتقنيات الدراسات المستقبلية وتطبيقاتها في التخطيط، الجزائر: جامعة أم البواقي، 2014م.
- 24. محسن أحمد الخضيري، إدارة الأزمات، مجموعة النيل العربية، 2003.
- 25. محمد أحمد عبد العظيم، الخطوات المنهجية لاستخدام أسلوب السيناريوهات في التخطيط التربوي، المعهد المصرى للدراسات، 2018م.
 - 26. محمد بكرى عبد العليم، مبادئ ادارة الاعمال، جامعة بنها، 2015م.
- 27. محمد صلاح سالم، إدارة الأزمات والكوارث بين المفهوم النظري والتطبيق العملى، عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، القاهرة، 2005م.
- 28. محمد فتحي، الخروج من المأزق، فن إدارة الأزمات، دار الأندلس للنشر والتوزيع، القاهرة، 2008م.
- 29. محمد نصر مهنا، إدارة الأزمات، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2004م.
- 30. ممدوح رفاعي، ماجدة جبرائيل، ادارة الازمات، من اصدارات جامعة عين الشمس، 2007م.
 - 31. نادرة أيوب، نظرية القرارات الإدارية، دار زهران، 1997م.

- 32. وليد عبد الحي، «مناهج الدراسات المستقبلية وتطبيقاتها في العالم العربي»، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي، ط 1، 2007م.
- 33. نيفين الحلواني محمد، إدارة الأزمات والسياحة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2004م.
- 34. يونس امين، دراسات في الإدارة العامة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005م.

الفعاليات والرسائل العلمية:

- 35. إبراهيم العيسوي، بحث في مفهوم السيناريوهات وطرق بنائها في مشروع «مصر 2020»، منتدى العالم الثالث، مكتب الشرق الأوسط، القاهرة: 1998م.
- 36. أحمد رضا شيحة، دور التخطيط في إدارة الأزمات، سلسلة محاضرات إدارة الأزمات، كلية الدفاع/ أكاديمية ناصر العسكرية العليا، القاهرة.
- 37. أسامة منصور السواح، علم دراسات المستقبل ودوره في إدارة الأزمات والصراعات المؤثرة على الأمن القومي المصري، رسالة علمية لإجازة درجة الدكتوراه الفلسفة في الاستراتيجية القومية، كلية الدفاع/ أكاديمية ناصر العسكرية العليا، القاهرة، 2014م.
- 38. جمال السيد محمد يوسف وآخرون، «إدارة الكوارث في جمهورية مصر العربية»، المؤتمر الثالث الإدارة الأزمات والكوارث جامعة عين شمس، 1998، مجلد (1).
- 39. جمال حواش، إدارة الأزمات الأمنية المفاهيم والرؤى، ملتقى وضع وإدارة الاستراتيجية الأمنية القومية وورشة عمل إدارة الأزمات الأمنية، القاهرة، 3-7 يوليو 2005م.

- 40. ذهبي ريمة، الاستقرار المالي النظامي، بناء مؤشر تجميعي للنظام المالي الجزائري للفترة (3003– 2011) اطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة قسطينة، الجزائر، 2013م.
- 41. زيدان زياني، التدخل الدولي لحل النزاعات داخل الدولة العاجزة دراسة حالة دار فور، رسالة ماجستير، كلية القانون والعلوم السياسية، جامعة الحاج لخضر، الباتة، الجزائر، 2009م.
- 42. صبري إبراهيم مصيلحى إبراهيم، بحث إجازة درجة زمالة كلية الدفاع، أكاديمية ناصر العسكرية العليا
- 43. عبد الله محمد القرني، وسائل الانذار المبكر وأثرها في الوقاية من الحريق في المنشأة الصناعية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الامنية، الرياض، 2019.
- 44. علي إسماعيل مجاهد، «التنبؤ العلمي كأساس للتخطيط الأمني»، رسالة الحصول على درجة الدكتوراه في علوم الشرطة، أكاديمية الشرطة، سبتمبر 2004م.
- 45. عمار محمود أحمد سلامة، التخطيط لمجابهة الكوارث، تقييم خطة الاستجابة للطوارئ، في المؤسسات الحكومية الفلسطينية، رسالة الحصول على درجة الماجستير في التخطيط الحضري والإقليمي، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، 2014م.
- 46. غريب عبد الحميد هاشم «مقومات عملية الاستعداد لمواجهة الكوارث- كمرحله من مراحل إدارة الكوارث» المؤتمر السنوي الثالث لإدارة الأزمات والكوارث أكتوبر 1998.
- 47. فريدة بوغازي، إلهام بوغليطة إلهام، وفاء سلامة، فعالية استخدام التنبؤ في الجهاز الإدارى، الملتقى الوطنى السادس حول: استخدام التقنيات

- الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، بالمؤسسات الاقتصادية الجزائرية، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومى 27، 28 يناير 2009.
- 48. دور المعلومات في إدارة الازمات، سلسلة محاضرات كلية الدفاع الوطني، مرجع سابق، ص 2.
- 49. «الاولوية الأولى» من إطار عمل سينداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة (2015 2030)، مؤتمر الامم المتحدة العالمي الثالث المنعقد في سينداي، اليابان، في 18 اذار عام 2015م.
- 50. التأهب للكوارث تحقيقا للاستجابة الفعالة، مجموعة الإرشادات والمؤشرات لتنفيذ الأولوية الخامسة من إطار عمل هيوغو ٢٠٠٥ –٢٠١٥: بناء قدرة الأمم والمجتمعات على مواجهة الكوارث.
- 51. مفاهيم ومصطلحات المتابعة والتقييم، Monitoring & Evaluation. المول من الوكالة الامريكية للتنمية الدولية، 2013م.

التقارير والمجلات والدوريات العلمية:

- 52. ابراهيم بن عبد العزيز ابراهيم، دور المؤشرات الرئيسية في الانذار المبكر للازمات، المجلة الدولية لأبحاث الازمات، المجلد (1)، العدد التعريفي، 2017م.
- 53. أسامة السواح، منظومة القيادة والسيطرة لإدارة الأزمات الأمنية 55. أسامة السواح، منظومة الطبع)، تم تدريسه في برنامج الدكتوراة لإدارة الأزمات الأمنية، 2018م.
- 54. بو خرص عبد العزيز، علوطي لمين، العمل على انشاء نظام انذار مبكر للازمات بالاستعانة بمقاييس ومؤشرات لوحدة القيادة المستقبلية (دراسة تحليلية)، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، المجلد (14)، العدد (19)، 2018.

- 55. جمال الدين أحمد حواش، «إدارة الأزمات والكوارث ضرورة حتمية»، المؤتمر الثالث الإدارة الأزمات والكوارث، جامعة عين شمس، مجلد (1).
- 56. زكريا بحبي عفيفي، نظم الإنذار المبكر كآلية فعالة لمواجهة الأزمات الأمنية، بحوث ودراسات شرطية، مركز دعم واتخاذ القرار بقيادة شرطة دبى، العدد 195، مارس 2005م.
- 57. زكي أصلان، منير بوشناق، إدارة مخاطر الكوارث للتراث العالميترجمة إلى العربية: منظمة اليونيسكو مراجعة وتحرير الترجمة العربية:
 ماري عوض ورنا صالح المراجعة العلمية للنسخة العربية: د. زكي أصلان
 وعبد الله حلاوة إشراف وتدقيق: د. زكي أصلان، منظمة الأمم المتحدة
 للتربية والعلم والثقافة، اليونسكو. يونيو 2016، COMOS / ICCROM

 IUCN / ICCROM
- 58. سامي ابراهيم الخزندار، نظام الانذار المبكر ومنع الصراعات (التطور والمفاهيم والمؤشرات)، مجلة الفكر، كلية القانون والعلوم السياسية، جامعة خيضر بسكرة، العدد السابع، 2013م.
- 59. عبد الحكيم شاهد، محمد زرقون، فاعلية نظم المعلومات في إدارة الأزمات دراسة نظرية –. مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، العدد (2).
- 60. عز الدين غازى، مفهوم قواعد المعارف، مجلة الحوار المتمدن العدد: 2006 - 1649 - 2006 / 8 / 21.
- 61. عزة أحمد عبد الله، إدارة الكوارث الطبيعية مع تطبيقات على الزلازل والسيول، مجلة كلية التدريب والتنمية، أكاديمية مبارك للأمن، العدد (9)، 2003 م.
- 62. عواطف عبد الرحمن، «الدراسات المستقبلية، الإشكاليات والآفاق»، مجلة عالم الفكر، المجلد الثامن، العدد 4، يناير مارس 1988م، وزارة إعلام الكويت، 1988.

- 63. مجدي فارح، الدراسات المستقبلية في الفكر العربي الحديث والمعاصر، مجلة الدراسات المستقبلية، العدد الأول، يونيو 2016م.
- 64. معتز سلمان عبد الرزاق، إدارة الأزمات ونظم المعلومات مديات التأثير والفاعلية، دراسة تطبيقية في عدد من الشركات السياحية المدرجة في سوق المال العراقي، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة الإسلامية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة العدد 28، 2011م.
- 65. يونس إبراهيم جعفر، أثر التخطيط الاستراتيجي في إدارة الأزمات، مجلة جامعة الأقصى، مجلد 21، 2017م.
- 66. دراسة وصفية لتطوير التنظيم الإداري، فضوء أبعاد التنمية المستدامة، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد: (168 الجزء الرابع) أبريل لسنة ٢٠١٦م.
- 67. التقرير النهائي للجنة الخدمات بمجلس الشورى (المصري)، دورة الانعقاد العادي رقم ١٣، عن موضوع «حول خطة قومية لمجابهة الكوارث الطبيعية أو التي من صنع الإنسان»، 1993م.
- 68. تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية، إسطنبول، 14 يونيو 18. تقرير مؤتمر الأول، القرار رقم (1)، المرفق الثاني.
- 69. الدورة الخامسة والاربعون من دورات الجمعية العامة للأمم المتحدة، وثيقة رقم (45/A/649/October/23/1990)
 - 70. وثيقة الامم المتحدة ذي الرقم (64/A/864/2010،4july).
 - 71. وثيقة الامم المتحدة ذي الرقم (August/552/S 26 2011).
- 72. مبادئ توجيهية وطنية للتأهب، وزارة الامن الداخلي الفيدرالية نسخة محفوظة 27 يناير 2017 على موقع واى باك مشين.

المواقع الالكترونية (بحسب تسلسل العرض):

- https://www.kfu.edu.sa/ والأزمات .73. ملفات عن الكوارث والأزمات .73 ar/Departments/safty/Pages/crises-disastersconcept.aspx
 - 74. مفهوم الكوارث الطبيعية com.https://mawdoo3
- 75. «أنواع الكوارث الطبيعيّة وكيفية حدوثها»، www.almrsal.com، اطّلع عليه بتاريخ 3-7-2019.
- 76. زينة حمامي، بحث عن الكوارث الطبيعية، أخر تحديث 31 مارس 2020، https://hyatok.com
- 77. أمل ماهر (25-6-2018)، «الكوارث الطبيعية واسبابها وانواعها وتأثيرها على المجتمع» www.i7lm.com، اطّلع عليه في نوفمبر 2021.
- 78. تعريف المعلومات وأهم أشكالها com.https://mawdoo3/ تمت الكتابة بواسطة: سناء الدويكات آخر تحديث: 29 نوفمبر 2016.
- https:// عيسى الصوافح سلطنة عمان، دكتوراه في إدارة الأزمات //.79 202434/alroya.om/p
- 80. طلال مشعل، أهمية المعلومات في حياتنا، آخر تحديث: 18 مايو 2017، com.https://mawdoo3
- Vangie Beal, «database», www.webopedia.com, .81 Edited .2019-05-21 Retrieved
- com.https://mawdoo3 .82/ تعرف الذكاء الاصطناعي، الكاتبة: بانا ضمراوى آخر تحديث: 5 سبتمبر 2021.
 - https://ar.wikipedia.org/wiki .83/ نظام خبير

- 84. أساسيات تصميم قواعد البيانات، 2016 /microsoft.com/ar-sa/office
- What Is a Database?» (2019-02-14) Mike Chapple .2019-05-21 www.lifewire.com, Retrieved
- 2017–11–10. Database». www.computerhope.com .85
- 86. ابتسام مهران، تعریف التنبؤ وانواعه، تحدیث: 13 دیسمبر 974227/2020https://www.almrsal.com/post
- .jstor.org». jstor.org على موقع 1950. وثانت عن بحوث العمليات على موقع 2019». مؤرشف من الأصل في 28 مايو 2019.
- 88. عادل نمر الفريحات، إدارة الأزمات والكوارث، محاضرات، وزارة التعليم العالي/ جامعة دمشق، المعهد العالي للبحوث ولدراسات الزلزالية، http:// والأزمات //:damascusuniversity.edu.sy/hiers/downloads/
- 189. إدارة الكوارث الطبيعية، الجمهورية اليمنية، رئاسة الجمهورية، المركز https://yemen-nic.info/procesafe/ الوطني للمعلومات، imp-bales/disaster.pdf
- Planning», en.oxforddictionaries.com, Retrieved".90 .2018–12-30
- http://www.cpas-egypt.com/pdf/Walid_Nassar/ .91 pdf.008/MS.C

- 92. «أنواع الكوارث الطبيعيّة وكيفية حدوثها»، www.almrsal.com، اطّلع عليه بتاريخ 3-7-2019.
- http://www.forum.ennaharonline. بحث حول التنسيق.93 htm.com/thread3489
- https://www. الموقع الالكتروني الرسمي لمركز الفلك الدولي، .94 astronomycenter.net/iac.html

المراجع الأجنبية:

Andreas Kaplan; Michael Heinlein (2019) Siri, Siri in my Hand, who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence, Business (Horizons, 62(1

Jan others Banking Debt and currency Early warning-Becky A working paper submitted - indicators for developed countries -Frankfurt am -to the conference of European central Bank - 2012 -Germany

Heinemann International Students Dictionary, Christina Russa and Elana Katz, Types by Joshua Associates Lad, Oxford, .1992

.Longman Active Study Dictionary of English, A.R.E Marconi, Elaine M. (April 12, 2004). «What is a Sounding Rocket?». Research Aircraft. NASA.

Reitz, Joan M. Dictionary for library and information science. Wet sport, Conn: library unlimited, 2004.

Stephen B. Wicker, Saigon Kim (2003). Fundamentals of Codes, Graphs, and Iterative Decoding. Springer, Kluwer .academic publisher, New York

