الفصل الخامس

# إدارة أخطار الكوارث

عرف الإنسان الأخطار منذ أن خلقه الله، ولجأ إلى وسائل عديدة لمواجهتها، وحثت جميع الأديان الإنسان على مواجهة الأخطار وإدارتها، وفي القرآن الكريم دلالات واضحة لإدارة الأخطار، ففي قصة سيدنا يوسف عَلَيْهِ السَّلَامُ، يقول تعالى:

﴿ يُوسُفُ أَيُّهَا الصِّدِّيقُ أَفْتِنَا فِي سَبْعِ بَقَرَاتٍ سِمَانٍ يَأْكُلُهُنَّ سَبْعٌ عِجَافٌ وَسَبْعِ سُنْبُلَاتٍ خُضْرٍ وَأُخَرَ يَابِسَاتٍ لَعَلِّيَ أَرْجِعُ إِلَى النَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَعْلَمُونَ ﴿٤٦﴾ قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَأَبًا فَمَا حَصَدْتُمْ فَذَرُوهُ فِي سُنْبُلِهِ إِلَّا قَلِيلًا مِمَّا تَأْكُلُونَ ﴿٤٧﴾ ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ سَبْعٌ شِدَادٌ يَأْكُلْنَ مَا قَدَّمْتُمْ لَهُنَّ إِلَّا قَلِيلًا مِمَّا تُحْصِنُونَ ﴿٤٨﴾ ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ عَامٌ فِيهِ يُغَاثُ النَّاسُ وَفِيهِ يَعْصِرُونَ ﴾ [يوسف: ٤٦-٤٩].

من هذه الآيات نُلاحظ كيف تُدار الأخطار، وأهمية الاستعداد لمواجهتها، لذلك فإن على الإنسان السعي إلى استخدام الأساليب العلمية الحديثة لمواجهة تلك الأخطار، كما أن عليه البحث باستمرار عن سُبُل ووسائل لمواجهة الأخطار الجديدة، التي يُواجهها بسبب التقدم العلمي والتكنولوجي، فلقد ظهرت أخطار لم تكن موجودة من قبل؛ بسبب استخدام الآلات والصناعات الحديثة، كما أن استخدام الذرَّة سواء في السلم أو الحرب أدى إلى ظهور أخطار جديدة لم يعرفها الإنسان.

وتقع الأخطار إما نتيجة عوامل طبيعية، جيولوجية كالزلازل والبراكين، وجوية كالأعاصير المدارية، ومائية كالفيضانات، وحيوية كالآفات والأمراض التي تصيب النباتات والحيوانات، وإما لعوامل بشرية كالأزمات الاقتصادية والأحداث الصناعية والتقنية والصراعات المسلحة والحرائق، وغيرها من الأحداث الخطرة الناتجة عن تصرُّف البشر، وقد تكون الأخطار ناتجة عن تفاعل بين العوامل الطبيعية والبشرية كالتصحر وتلوُّث البيئة.

وبسبب فداحة الخسائر المادية والبشرية الناتجة عن الأخطار، اهتم العلماء على اختلاف تخصصاتهم واهتماماتهم العلمية، والمنظمات الدولية والإقليمية والمحلية بدراسة الأخطار التي تُهدد البشر والممتلكات والبيئة ومكوناتها، وتم عقد كثير من المؤتمرات لمعرفة خصائص الأخطار والسبل التي يُمكن أن تُتَّخَذ لمواجهتها، من الإعداد والتخطيط والتقدير المنتظم لما يتوقع أن يحدث أو قد لا يحدث. ومن أهم ما توصلوا إليه من توصيات إنشاء فريق عمل مدرب تدريبًا عاليًا لهذا الغرض، ويعمل على وضع السيناريوهات والتصورات المختلفة لمواجهة كل الاحتمالات، والاستفادة من التقنية الحديثة عن طريق الكشف عن إشارات الإنذار المبكر، وكذلك السيطرة من خلال رفع كفاءة وقدرة نظام صنع القرارات، سواء على المستوى الجماعي أو الفردي؛ للتغلب على إجراءات البيروقراطية الثقيلة، التي تعجز عن مواجهة الأحداث والمتغيرات المتلاحقة والمفاجئة، والخروج من حالة الترهل والاسترخاء، ما يساعد على الحد من آثار الأخطار حال حدوثها.

## أولًا: مفهوم الخطر وأنواعه:

### ❑ مفهوم الخطر:

هُناك دلالات محددة ومختلفة للخطر، باختلاف الزاوية التي يُنظر منها، فهناك من ينظر للخطر من الزاوية السيكولوجية على المستوى الفردي، ويتمثّل ذلك في المفاجآت والخسائر التي يُمكن أن يتعرض لها، سواء كان في نتائج أعماله أو شخصه، ويتفاوت تخمين وتقويم آثار هذه الأخطار من شخصٍ لآخر وهذا يسمى (الخطر الذاتي Subjective Risk)، الذي يحكمه عاملان أساسيان: التركيبة النفسية لمتخذ القرار من جانب، وتجربته والمعلومات المتاحة له، والنتائج ومدى الانحراف عنها من جانب آخر، وهناك مَنْ ينظر للخطر من الزاوية الفلسفية، التي تقترن بالأخطار على مستوى الأفراد والمنشآت بالحوادث التصادفية، التي يتكبدون من جرائها خسائر، فتتفاوت في شدتها، مثل: حوادث الطبيعة كالزلازل والبراكين والعواصف والفيضانات، حوادث تتعلق بظواهر المجتمع، مثل: السرقة والاحتيال والغش والتخريب والنزاع المسلح، وغيرهما من أسباب سلوكية فردية أو جماعية.

وترتبط فكرة الخطر بعدد مِن المفاهيم الأخرى، مِن أهمها: الخوف، الشك، عدم القدرة على اليقين.. وغيرها، وتختلف درجة تأثير الخطر بحسب طبيعته، كيفية تعامل الشخص معه أو الجماعة، الأسباب التي أدت إليه.

تُصنَّف الأخطار عمومًا بأنها أحداثٌ مفاجئة، أغلبها غير متوقع مُسبقًا، وتكون خارجة عن سيطرة الأفراد، خصوصًا أنواع الخطر التي تتصل بحادثٍ ثابت أو مؤقت، بعكس الأخطار الأخرى، التي يمكن التخطيط لها أو تدارك وقوعها، مثل: الخطر الاقتصادي، الذي يُعالَج عن طريق اللجوء إلى التفكير السليم، ووضع الحلول التي تساعد على الحد من تأثيره السلبي في الفرد أو الأفراد الذين يتعرضون له.

❑ **بعض أنواع الأخطار:**

⊙ **الخطر الكامن:**

هو خطر في ظِلّ غياب أي إجراءات للسيطرة عليه.

⊙ **الأخطار المتبقية:**

أخطار لا تزال موجودة بعد الاستجابة لإدارة الأخطار.

⊙ **الأخطار التشغيلية:**

أخطار يومية يمكن أن يواجهها المديرون والموظفون، فعند ممارستهم أنشطتهم المختلفة، أحيانًا تنتُج عنها أنواع مختلفة من الأخطاء، منها: البشرية التي تكون بسبب عدم الكفاءة، وقلة التدريب على أساليب العمل، ومنها: الفنية نتيجة لأعطال في الأجهزة، أو أجهزة الاتصال، ومنها: الأخطاء المتعلقة بالعمليات التي تحدث في المواصفات، وعدم الدقة في تنفيذ التعليمات.

⊙ **الأخطار المعنوية غير المادية:**

غالبًا ما ترتبط بأي ضرر، مثل ما يؤثر في سمعة المؤسسة أو الشركة، أو ما شابه ذلك.

- **أخطار الوقت:**

أخطار غالبًا ما تنطوي على أمور متصلة بالوقت، مثل التأخر في تنفيذ الأعمال أو تكاليف الفرص الضائعة.

- **الأخطار البشرية:**

تتضمن أي أخطارٍ ذات صلة بالبشر، مثل: خُسارة العاملين (الموارد البشرية)، التي تُسبِّب مواقف حرجة، أو خطر عدم المعرفة والإدراك.

- **الأخطار المادية:**

تتضمن الخسائر في الموارد المالية، ويُمكن أن تشمل أشياء مثل: المعدات، المباني، أو الأرض.

- **الأخطار المالية:**

أحد أهم الأخطار ذات الصلة بالإنسان؛ حيث إنها ذات علاقة حتمية ومؤكدة أيضًا بجميع الأخطار الأخرى؛ إذ يُمكن ترجمة أضرارها وخسائرها بالمفهوم المالي.

## ثانيًا: مفهوم إدارة الأخطار (أنواعها - خطواتها):

تُعرف إدارة الأخطار بأنها مُمارسة عملية اختيار نظامية لطرق ذات جدوى اقتصادية؛ للتقليل من أثر تهديدٍ مُعين، وهي عملية مقترنة بمبدأ استمرار العمل؛ حيث تعتمد على قياس الأخطار وتقييمها، وتطوير إستراتيجيات للوقاية منها ولإدارتها. وهذه الإستراتيجيات تتضمن تجنُّب الأخطار، أو العمل على تقليل آثارها السلبية، وقبول بعض تبعاتها أو كلها.

أما أنواع إدارة الأخطار، فيمكن أن تُصنَّف كما يلي:

- **إدارة الأخطار التقليدية:**

ترتكز إدارة الأخطار التقليدية على الأخطار الناتجة عن أسبابٍ مادية أو قانونية، ومثالٍ على ذلك: الكوارث الطبيعية أو الحرائق، الحوادث، الدعاوى القضائية.

⊙ **إدارة الأخطار المالية:**

هي أشكال إدارة الأخطار، التي ترتكز في إدارتها على استخدام أدوات المقايضة المالية، وبيئتها الرئيسة هي البنوك.

⊙ **إدارة الأخطار المثالية:**

تُركز إدارة الأخطار المثالية على تحديد وإعطاء الأولويات؛ حيث إن الأخطار ذات الخسائر الكبيرة وعالية احتمال الحدوث تُعالج أولًا، بينما الأخطار ذات الخسائر الأقل وذات احتمالية حدوث أقل تُعالج فيما بعد ذلك.

وتستخدم إدارة الأخطار لتفادي الخسائر قدر الإمكان، ولذلك فإن عملية التخطيط لاستمرارية العمل أوجدت لتعالج نتائج ما يتبقى من أخطار، وتكمن أهميتها في أن بعض الحوادث التي ليس من المحتمل أن تحدث قد تحدث فعلًا إن لم تُتَّخَذ الإجراءات اللازمة لمنع حدوثها.

إن إدارة الأخطار والتخطيط لاستمرارية العمل عمليتان مُتكاملتان معًا، ولا يجوز فصلهما، فعملية إدارة الأخطار توفر كثيرًا من المدخلات لعملية التخطيط لاستمرارية العمل، وعليه فإن إدارة الأخطار تُغطي مساحات واسعة ومهمة لعملية التخطيط لاستمرارية العمل، التي تذهب في مُعالجتها لأخطار أبعد من عملية إدارة الأخطار.

❑ **خطوات عملية إدارة الأخطار:**

تمر عملية إدارة الأخطار بالخطوات التالية:

⊙ **التحضير:** وهو الخطوة الأولى في إدارة الأخطار والتخطيط ورسم خريطة نطاق العمل، وهي عملية أولية مهمة، تحدد نجاحها ومدى دقتها فاعلية باقي الخطوات.

⊙ **تحديد الأخطار:** أي التعرف على الأخطار المحتملة الحدوث وذات الأولوية، والأخطار هي أحداث عند حصولها تؤدي إلى مشكلات، وعليه يمكن أن يبدأ في التعرف على الأخطار من مصدر المشكلات أو المشكلة في حد ذاتها.

وعندما تُعرَف المشكلة أو مصدرها، فإن الحوادث التي تنتُج عنها، أو تلك التي قد تقود إليها يجب أن تعطي الأولوية بالمعالجة.

وفيما يلي *طرق التصرف مع الأخطار*:

- **التحديد المعتمد على الأهداف**: إن المؤسسات والفرق العاملة على مشروع ما جميعها لديها أهداف، فأي حَدَث يعرِّض تحقيق هذه الأهداف إلى خطر، سواء كان جزئيًّا أو كليًّا يشكل خطورة.
- **التحديد المعتمد على السيناريو**: في عملية تحليل السيناريو، يتم إيجاد سيناريوهات مختلفة، قد تكون بديلة لتحقيق هدف ما، أو تحليلًا للتفاعل بين القوى اللاعبة؛ لذا فإن أي حدث يولِّد سيناريو مختلفًا عن الذي تم تصوُّره غير مرغوب به، يُعرَف على أنه خطورة.
- **التحديد المعتمد على التصنيف**: هو تحديد جميع المصادر المحتملة للأخطار.
- **مراجعة الأخطار الشائعة**: في عدد من الكيانات والمؤسسات هناك قوائم بالأخطار المحتملة.

### ❑ التقييم:

بعد التعرف على الأخطار المحتملة يجب أن تتم لها عملية تقييم، من حيث شدتها في إحداث الخسائر واحتمالية حدوثها، فأحيانًا يسهل قياس هذه الكميات، وأحيانًا أخرى يتعذر قياسها، لكن من المُؤكد أن التقييم الخاطئ قد يكون سببًا في تفاقُم الأزمة.

وصعوبة تقييم الأخطار تكمن في تحديد مُعدل حدوثها؛ حيث إن المعلومات الإحصائية عن الحوادث السابقة ليست دائمًا متوافرة، وكذلك فإن تقييم الخسائر عادة ما يكون صعبًا في حالة الأشياء غير المادية.

### ❑ التعامل مع الأخطار:

بعد أن تتم عملية التعرف على الأخطار وتقييمها، فإن جميع التقنيات المستخدمة للتعامل معها تقع ضمن واحدة أو أكثر من **أربع مجموعات رئيسة**، هي:

- **نقل الخطر:** وهو تحويل الخطر إلى جهات أخرى، مثل تحويل العمل أو جزء منه إلى جهات أخرى لتقوم بتنفيذه.
- **تجنُّب الخطر:** هي عملية أو محاولة تجنُّب الأنشطة التي تؤدي إلى حدوث خطر ما، لكن الأمر يبدو مُستبعدًا بالنسبة للكوارث الكبرى، التي غالبًا ما تفوق قدرة الإنسان.
- **تقليص الخطر:** طريقة للتقليل من حدة الخسائر.
- **قبول الخطر:** ويعني قبول الخسائر عند حدوثها، فهذه الطريقة تُعَد إستراتيجية مقبولة في حالة الأخطار الصغيرة.

كل الأخطار التي لا يُمكن تجنُّبها أو نقلها يجب القبول بها، وتُعَد الحرب أنسب مثال على ذلك، إلى جانب الكوارث الطبيعية.

- **وضع الخطة:**

وتتضمن اتخاذ قرارات تتعلق باختيار الإجراءات، التي ستُتَّبع للتعامل مع الأخطار، وكل قرارٍ يجب أن يُسجل ويُوافق عليه من قبل المستوى الإداري المناسب، وعلى الخطة أن تقترح وسائلَ تحكُّم أمنية تكون منطقية، وقابلة للتطبيق من أجل إدارة الأخطار.

- **التنفيذ:**

ويتم في هذه المرحلة اتباع الخطط الموضوعة؛ لاستخدامها في التخفيف من آثار الأخطار، ويتم تجنُّب الأخطار التي يمكن تجنبها من دون التضحية بأهداف الكيان أو المؤسسة، كما يجب العمل على تقليل الأخطار الأخرى، والباقي يتم الاحتفاظ به.

- **مراجعة الخطة وتقييمها:**

تُعد الخطط المبدئية لإدارة الأخطار غير كافية، فمن خلال الممارسة والخبرة التي تبدو على أرض الواقع، تظهر الحاجة إلى إحداث تعديلات على الخطط، واستخدام المعرفة لاتخاذ قرارات مختلفة.

ويجب تحديث نتائج عملية تحليل الأخطار، وكذلك خطط إدارتها دوريًّا؛ وذلك لتقييم وسائل التحكم المستخدمة سابقًا، ولتقييم مستوى التغييرات المحتملة للأخطار.

تُركز الأخطار على عامل التوقع والتجنب أو الإدارة، لكن الأزمات الناتجة عن الأخطار الكبرى تتميز بطابعها المفاجئ والعنيف، الذي قد تعجز أي مؤسسة مهما تكن إمكاناتها عن مواجهتها، ماعدا الدول التي تتعامل معها من منطلق الواجب والضرورة، من دون أي اعتبار للتكلفة.

## ثالثًا: مبادئ إدارة الأخطار:

أقرت المنظمة الدولية لتوحيد القياس، بعض المفاهيم الخاصة بمبادئ إدارة الأخطار، وراعت في ذلك أن لكل منظمة أهدافًا، وهذه الأهداف يجب عند تنفيذها الالتزام بمبادئ وأُسُس معينة لا بد أن تُتَّبَع، وتُحدد المبادئ التالية لإدارة الأخطار، فهي:

- جزء لا يتجزأ من جميع عمليات المؤسسة.
- تُوجِد وتضيف قيمة.
- تكون جزءًا من عملية صُنْع القرار.
- عملية ممنهجة، وتتم وفق إطار زمني.
- تُبنى على أساس أفضل المعلومات المتاحة.
- تكون مُصممة خصيصًا لإدارة الأخطار.
- تأخذ في الحسبان العوامل البشرية.
- تتعامل بوضوح مع كل ما يحتمل الشك.
- تكون ديناميكية، متكررة، تستجيب للتغيير.
- تكون قادرة على التطوير والتحسين المستمر.

## رابعًا: إستراتيجية مواجهة الأخطار وتفاديها:

تُعد الدولة أهم كيان يحمل على عاتقه توفير أعلى درجات الأمان في المرافق العامة والحيوية، والحفاظ على حياة المواطنين في حالات الطوارئ.

وبرزت أهمية بناء إستراتيجية إدارة الأخطار لأسباب عدة؛ حيث يُعَد حصر الأخطار التي قد تؤثر في أداء مرافق الدولة إجراءً وقائيًّا فعالًا في الحد من آثارها، في وقت مبكر يُساعد على ابتكار الحلول المثلى والأكثر فاعلية، ويُجنِّب الدولة الحلول الوقتية المرتجلة، التي تُعَد أكثر تكلفة وأقل تأثيرًا.

إلى جانب حاجة الدولة إلى منهجية علمية للتنبؤ بالأخطار والتعامل معها، وإلى توحيد المفاهيم والممارسات في مجال إدارة الأخطار، ليصب ذلك في إطار تشريعي يضبط عملية التخطيط في الوزارات والوحدات الإدارية المختلفة في الدولة، بحيثُ يكون التخطيط مكونًا أساسيًّا فيها.

مَع الحرص على فتح قنوات الاتصال بين مختلف مستويات التنظيم الإداري بالدولة؛ لنقل الخبرات، تقديم الدعم والمساندة في مجال إدارة الأخطار، توفير إطار للتقويم الذاتي المستمر، الذي يساعد على الكشف المبكر عن الأخطار، ويهيئ فرصة التميز والتنافس بين المؤسسات الخاصة والكيانات الإدارية بالدولة في توفير بيئة آمنة.

### ❑ أهداف إستراتيجية إدارة الأخطار:

يتمثّل الهدف الإستراتيجي لإدارة الأخطار في الوصول إلى إطار مقترح، من خلال قيام إدارة الأخطار بعمليات فحص الأخطار وتحديدها وتحليلها وتقييمها من جانب، ودعم القدرة على مواجهة الأخطار وتعزيزها عمومًا من جانبٍ آخر، ودمج منظور إدارة الأخطار في صلب الأنشطة، وتخصيص هيئة مستقلة قائمة على هذا العمل داخل الكيانات، ويتضمنها النسقُ الإداري القائم للمنظمة، وتنبثق عن هذا الهدف الرئيس الأهداف الفرعية التالية:

- ◁ تقييم الوضع الراهن لإستراتيجيات مواجهة الأخطار، وبيان نواحي التقصير في الممارسات العملية المرتبطة بفحص الأخطار وتقييمها.

- تقييم إمكانات الكيانات وأساليبها وخططها، وبيان أوجه التقصير في القدرات ذات الصلة بفحص الأخطار وتقييمها ومواجهتها.
- التخطيط الفاعل لمواجهة الأخطار ذات الدرجة العالية، وفق إستراتيجية محددة وفعالة، معتمدة من خبراء متخصصين في مجال إدارة الأخطار.
- إنشاء إدارة تختص بإدارة الأخطار؛ لدراسة الأخطار والوقوف على القدرات المؤسسية، وتقييم عمليات الأخطار في ضوء هذه الدراسة، وتضمينها الهيكل التنظيمي الإداري للكيان، واعتماد مخصصاتها المالية التي تكفل لها القيام بمهامها على الوجه الأمثل.
- مراجعة ومراقبة الأساليب المتبعة في تحليل الأخطار وتقييمها، بما يكفل التطوير المناسب لهذه الأساليب، ومُتابعة ما يستجد من أخطار أخرى.
- مراقبة الأخطار الحالية التي تمت دراستها، ومتابعة مراحل تطورها؛ لتطوير عمليات الاستجابة لها.
- المساعدة على تحقيق الإستراتيجية الخاصة بتخطيط الأعمال وإدارة الأخطار.
- التعرف على الأخطار المستحدثة والمحتملة، وتضمينها الخُطط والإستراتيجيات الخاصة بإدارة الأخطار.
- حل المشكلات في وقت مبكر، ما يجعل تكلفة التعامل مع الأخطار أقل.
- إعداد خُطط الطوارئ؛ حيث إن ذلك ضروري للمؤسسات والكيانات عمومًا.

### ❑ منهج إدارة الأخطار وآلية تطبيقه:

منهج إدارة الأخطار في إدارة الكوارث والأزمات، أصبح مصطلحًا متداولًا كثيرًا في كل مؤسسة أو سلطة أو في وسائل الإعلام، إضافة إلى أن إدارة الأخطار تقوم على مشاركة الجميع للتأهب والوقاية ومعرفة الإمكانات والقدرات والأخطار والأسباب والعوامل المساعدة للخطر، وتحديد الخطر المحتمل، واحتمالات من يتأثر به، واحتمالات أين ومتى وما الإمكانات المتوافرة الحالية ومدى فاعليتها؟

❑ **آلية تطبيق منهج إدارة الأخطار:**

لكي تقوم إدارة الأخطار بواجباتها بفاعلية يجب إنشاء لجنة استشارية متخصصة في إدارة الأزمات والأخطار بكل كيان (وزارة)، بناءً على الكفاءة والخبرة، وتتكون منه لجان فرعية متخصصة (ماليًّا، إداريًّا، فنيًّا،... إلخ)، يستعرض البيانات والتنبؤات المستقبلية المتعلقة بالأخطار، وإعداد التقارير وخطط العمل مرفقة بالنتائج المحتملة، وتُعرَض التقارير على المسؤول المختص، ومنه إلى القيادات السياسية لاتخاذ القرارات الصحيحة.

❑ **تقييم الأخطار:**

تقييم الأخطار ومواجهتها يتعلق بكيفية مقارنة نتائج تحليل الأخطار بمعايير الاستعداد لها؛ لذا فإن تقييم الأخطار يوجه الجهود والتقنيات، ويحدد المجالات التي يوجد بها ضعف أو خلل، ويجب أن يكون تقييم الأخطار ومواجهتها جزءًا من دورة متصلة، لا تقتصر على فترة محددة زمنيًّا، أو تشمل حالة معينة، بل يجب أن تكون متصلة وموجهة لكل الاحتمالات.

❑ **الآثار التي يُحدثها الخطر (تأثير الخطر):**

ويتم تحديد مدى تأثير الخطر بإحدى الطرق الآتية:

- ◁ أخطار بليغة: عالية جدًّا بشكلٍ غير مقبول، ويجب ألا يتواصل النشاط في ظل الظروف السائدة.
- ◁ أخطار كبرى: عالية بشكلٍ غير مقبول، ويجب تعديل النشاط ليتضمن خططًا وإجراءات علاجية، وأن يكون خاضعًا للتقييم.
- ◁ أخطار متوسطة: مقبولة، لكن يجب إدارتها بحيثُ تظل في أدنى مستوى عمل منطقي.
- ◁ أخطار منخفضة: مقبولة من دون الحاجة إلى اتخاذ إجراء آخر، ولا يتطلب اتخاذ إجراء ما إن لم يكن احتمال ارتفاع الأخطار مُمكنًا.

وكلما زاد تأثير الخطر ازدادت الحاجة إلى إعطائه أهمية أكبر، ففي أثناء عملية تقييم تأثير الخطر يجب أخذ شمولية تأثيره في الحسبان، كما يجب بقدر الإمكان، إشراك العاملين والمعنيين في تحديد الأخطار لتقييم الخطر بشكل أفضل.

وبناءً على ما سبق، فإن نظام إدارة الأخطار يُحدد قواعد تجنُّب الكوارث، أو التعامل معها بشكل ممنهج ومخطط، وتشمل القواعد إنشاء وحدات إنذار مبكر للتنبؤ والتحذير من الكوارث، والتدريب على مواجهتها قبل حدوثها. والاستجابة للطوارئ تشمل- على سبيل المثال لا الحصر-: عمليات الإخلاء في حالة حدوث الحرائق أو انهيار المباني، أو عمليات الحجر الصحي لمواجهة الأوبئة، وعمليات إزالة التلوث البيئي، أو عجز البنية التحتية عن أداء وظيفتها (بسبب فيضان أو أمطار)، كما تشمل عمليات الاستجابة للطوارئ إعادة بناء المجتمع بعد حدوث الكوارث البشرية أو الطبيعية.

إدارة الأخطار عملية مستدامة، تنشئ من خلالها الهيئات الحكومية ومنظمات المجتمع المدني منظومةً وطنيةً؛ لتجنُّب أو التخفيف من الآثار المتوقعة للكوارث الناجمة عن الأخطار. لذلك، فإن هناك ضرورة لإنشاء شبكة وطنية لإدارة الأخطار تتولى المهام التالية:

- تعزيز القدرات على جميع المستويات للرصد والاستجابة للكوارث المحتملة، والأخطار البيئية ذات الاهتمام الوطني والمحلي، من خلال المؤسسات والهيئات الوطنية الحكومية، ومؤسسات المجتمع المدني والقطاع الخاص.
- مراقبة برامج الصيانة الدورية والوقائية للبنى التحتية والمصانع والمؤسسات الأخرى وتنفيذها، والتأكد من قدرتها على مواجهة الكوارث المتوقعة.
- تنفيذ برامج للتدريب على خدمات الطوارئ، بما في ذلك الموارد البشرية، مثل: فرق الحماية المدنية، الإسعاف، الأطباء، الأفراد.
- تطوير أساليب تحذير السكان في حالات الطوارئ، إلى جانب إنشاء ملاجئ للطوارئ، وخُطط الإخلاء.
- إنشاء مخازن لمُعدات الكوارث وللإمدادات اللازمة للمتضررين من الكوارث.

- تدريب أفراد المجتمع والمُتطوعين على أعمال الطوارئ؛ حيث إنه في حالات الكوارث قد لا تكفي فرق الحماية المدنية، ومن ثَمَّ فالمُتطوعون المدربون والمنظمون قيمتهم مهمة للغاية في هذه الأوقات.
- تبادُل الخبرات مع الدول والمنظمات الدولية؛ لزيادة فاعلية قدرة الدولة على إدارة الأخطار والاستجابة للطوارئ، والاستفادة من دروس الآخرين وتجاربهم.
- التنبؤ بالخسائر، ودراسة عدد الوفيات أو الإصابات المتوقعة لنوعٍ معين من الكوارث، وهذا يعطي فكرة لمُخططي الموارد وصانعي القرار عما يلزم الاستعداد به للتصدي للكارثة المتوقعة.

إن التوجه الجديد في العالم هو الوقاية من الكوارث، بدلًا من منهج رد الفعل، لتحقيق تنمية مستدامة، واستخدام الموارد بطريقة مثلى، بدلًا من إهدارها على إزالة آثار الكوارث، أو دفْع تعويضات للمُصابين والمُتوفين، وإعادة بناء ما تم تدميره، ومن هنا تأتي أهمية تطبيق إدارة فاعلة للأخطار على المستوى الوطني؛ حيث إن التطبيق أصبح ضروريًّا للحفاظ على أمن المجتمع وسلامته.

## خامسًا: إدارة أخطار الكوارث:

تزداد أهمية إدارة أخطار الكوارث في ظل تزايد ارتباط الاقتصاد العالمي بعضه ببعض، مع تغيُّر الظروف البيئية، وارتفاع الكثافة السكانية في المناطق الحضرية حول العالم، كما تتطلب الإدارة الفاعلة لأخطار الكوارث مزيدًا من الإجراءات، تعتمد على المفاهيم التالية:

### ❑ مفهوم أخطار الكوارث:

أخطار الكوارث هي احتمالات حدوث خسائر في الأرواح، أو إصابات، أو تدمير، أو إتلاف ممتلكات في منظومة أو مجتمع أو جماعة في فترة زمنية محددة، تُحدَّد استنادًا إلى عناصر التعرض للخطر، وقابلية التضرر، والإمكانات المحشودة لمواجهته.

وتعكس تعريفات أخطار الكوارث مفهوم الأحداث الخطيرة والكوارث، وتشمل أخطار الكوارث أنواعًا مختلفة من الخسائر المحتملة التي غالبًا ما يصعب حصرها، ومع ذلك تساعد معرفة الأخطار القائمة وأنماط السكان، ومستويات التنمية الاجتماعية والاقتصادية على تقييم أخطار الكوارث، وتحديدها بصورة عامة.

وتُصنف أخطار الكوارث إلى:

**أولًا «الأخطار المقبولة»** أو الأخطار التي يُمكن تحمُّلها، ويتوقف مدى اعتبار أخطار الكوارث مقبولة أو مُحتمَلة على الظروف الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية والتقنية والبيئية القائمة. وفي المجال التقني، يُستخدم مُصطلح «الأخطار المقبولة»؛ لتقييم التدابير الهيكلية وغير الهيكلية اللازمة وتحديدها، للتخفيف من الأضرار، التي يمكن أن تلحق بالأشخاص والممتلكات والخدمات والنظم إلى مستوى معين يمكن تحمُّله وتحدده، وفقًا لممارسات مقبولة تستند إلى احتمالات معروفة بشأن الأخطار والعوامل الأخرى.

**أما ثانيًا فهي «الأخطار المتبقية»**، وهي الأخطار التي تستمر بعد تطبيق التدابير الفاعلة للحد من أخطار الكوارث، والتي تستوجب المحافظة على قدرات الاستجابة لحالات الطوارئ والتعافي منها، ويستلزم وجود الخطر المتبقي العمل باستمرار على تطوير ودعم قدرات خدمات الطوارئ والتأهب والاستجابة والتعافي، إلى جانب السياسات الاجتماعية والاقتصادية، مثل شبكات الأمان وآليات تحويل الأخطار، في إطار منهج شمولي.

❑ **العوامل المثيرة لأخطار الكوارث:**

هناك ثلاثة عوامل مثيرة لأخطار الكوارث، هي: الأخطار، التعرض لها، قابلية التأثر بها. ويمكن أن تُسبِّب للإنسان الموت، أو الإصابة، أو تترك آثارًا صحية أخرى، علاوة على الأضرار التي تلحق بالأصول المعرضة للأخطار: (الممتلكات، البنية التحتية، الموارد البيئية)، سبل الرزق وكسب العيش، القدرة على تقديم الخدمات، وتتمثّل العوامل المثيرة لأخطار الكوارث في:

◁ **التعرض للخطر:** يُعَد النمو السكاني والاقتصادي أساسًا لزيادة تعرُّض الناس والأصول للأخطار، ويزداد هذا العامل سريعًا؛ ما يؤثر في زيادة احتمالات حدوث الخسائر.

- **الأخطار:** تُوجد الضغوط السكانية وضعف إدارة الموارد الطبيعية، مثل الزحف العمراني الحضري، ونقص الغابات والمسطحات الخضراء في العالم. والضغوط البيئية يمكنها أن تُؤدي إلى حدوث مزيد من الفيضانات والانهيارات الأرضية، وغير ذلك من الأخطار، فضلًا عن زيادة الأخطار المائية والجوية؛ بسبب تغيُّر المناخ.

- **قابلية التأثر:** على الرغم من صعوبة قياس كيفية تغيُّر قابلية التأثر عالميًّا في مواجهة الأخطار، فإنه من الواضح أن الفئات الأشد فقرًا في المجتمع هي الأكثر ضعفًا ومعاناة من الكوارث كذلك.

وفي ظل التوسع العمراني والتنمية الاقتصادية السريعة، يؤدي ازدياد التعرض للخطر إلى استمرار إثارة أخطار الكوارث، ولا يمكن تخفيف ذلك إلا من خلال التنمية الرشيدة والمتوازنة، مع أخذ كل الاحتياطات اللازمة في الحسبان.

### ❑ تقييم أخطار الكوارث:

يشمل تقييم أخطار الكوارث تحديد الأخطار، استعراض الخصائص التقنية للأخطار، مثل موقعها وشدتها ونوعها، تحليل التعرض للخطر، وقابلية التضرر بما في ذلك الأبعاد المادية والاجتماعية والصحية والبيئية والاقتصادية، تقييم فاعلية قدرات المواجهة القائمة والبديلة، فيما يتعلق بسيناريوهات الأخطار المحتملة.

ويُعد تقييم أخطار الكوارث مهمًّا وحيويًّا في عملية الحد من أخطار الكوارث، فهو اللبنة الأساسية الأولى، التي يقوم عليها بناء إدارة أخطار الكوارث والحد منها، فأي إستراتيجية تُصمم يجب أن ترتكز وتعتمد على تقييم علمي شامل وموضوعي لأخطار الكوارث.

وتمر عملية تقييم الكوارث عمومًا بمراحل أساسية عدة، هي:

- تحديد الكوارث المحتملة.
- تحليل الكوارث وبيان مستويات التهديد.
- تقدير الخطر المحتمل.
- تحديد مؤشر الخطورة Inform Index.

وهذه العمليات والمراحل يجب أن تُشارك بها أطيافٌ واسعة من المجتمع: (مؤسسات حكومية وغير حكومية، القطاع الخاص، القطاع العلمي، القطاع الصناعي، القطاع الاقتصادي، مؤسسات المجتمع المدني، إضافة إلى المواطنين).

كما يجب أن تُحدَّد جهة معينة للإشراف على جمْع المعلومات وتحليلها، وكتابة التقرير النهائي للتقييم، المتضمن الخرائط والصور والرسوم البيانية، التي توضح مؤشر الخطورة، علمًا بأن التقييم يتم تحديثه باستمرار وعلى فترات محددة، وذلك بسبب تغيُّر الظروف والمستجدات والأخطار المحيطة.

ويتبع تقييم أخطار الكوارث بتقييم يسمى تقييم الاحتياجات، وهو الذي يبنى على أساس تقييم الأخطار، ويتم فيه تحديد الإمكانات المتوافرة، وهل هي كافية أم لا حتى نتمكن من مواجهة الأخطار المحتملة بأفضل الطرق والوسائل.

- **حوكمة أخطار الكوارث:**

تُعَد إستراتيجية شاملة، تضع الضوابط والأُطُر القانونية والنظم لمنظومة المؤسسات والآليات والسياسات، القائمة على تحديد أخطار الكوارث، وتهدف إلى توفير التوجيه في الحد من أخطار الكوارث، ومجالات السياسة العامة ذات الصلة، وتنسيقها والإشراف عليها، وينبغي أن تتسم الحوكمة الرشيدة بالشفافية والشمول والكفاءة، وأن تكون جماعية للحد من أخطار الكوارث القائمة، وتجنُّب نشوء أخطار جديدة.

- **المعلومات عن أخطار الكوارث:**

وهي المعلومات الشاملة عن جميع أبعاد أخطار الكوارث، بما في ذلك الأخطار والتعرض للأخطار، وقابلية التضرر، والقدرات، فيما يتعلق بالأشخاص والمجتمعات المحلية والمنظمات والبلدان والممتلكات، وتشمل المعلومات عن أخطار الكوارث جميع الدراسات والمعلومات والخرائط اللازمة لفهم العوامل المتُسبِّبة في أخطار الكوارث، والعوامل الكامنة وراءها.

❑ **إدارة أخطار الكوارث:**

هي تطبيق خطط وإجراءات الحد من أخطار الكوارث؛ لمنع نشوء أخطار كوارث جديدة، والحد من أخطار الكوارث القائمة، وإدارة الأخطار المتبقية، بما يساعد على الصمود والحد من الخسائر.

ويُمكن أن يُميز في تدابير إدارة أخطار الكوارث بين إدارة الأخطار المرتقبة للكوارث، والإدارة التصحيحية لأخطار الكوارث، والإدارة التعويضية لأخطار الكوارث، التي تسمى أيضًا: إدارة الأخطار المتبقية.

وتهتم أنشطة **إدارة الأخطار المرتقبة للكوارث**، بأخطار الكوارث الجديدة، وتهدف إلى تفادي نشوئها، أو زيادة حدتها، فهي تركز على التصدي لأخطار الكوارث، التي يمكن أن تظهر مستقبلًا في حال عدم اعتماد سياسات الحد من أخطار الكوارث. فعلى سبيل المثال، «تحسين استخدام الأراضي أو أنظمة الإمداد بالمياه المقاومة للكوارث».

وتهتم أنشطة **الإدارة التصحيحية لأخطار الكوارث**، بأخطار الكوارث القائمة بالفعل، التي ينبغي إدارتها والحد من آثارها، ومنها -على سبيل المثال- «تجديد البنية التحتية الحيوية، أو نقل السكان أو الممتلكات» بسبب التعرض للأخطار.

وتعزز أنشطة **الإدارة التعويضية لأخطار الكوارث** قدرة الأفراد والمجتمعات على الصمود اجتماعيًّا واقتصاديًّا في وجه الأخطار المتبقية، التي لا يُمكن الحد منها بشكلٍ فعال، وتشمل أنشطة التأهب والاستجابة والتعافي، ومزيجًا من أدوات التمويل المختلفة، مثل صناديق الطوارئ الوطنية، والائتمانات في حالات الطوارئ، والتأمين وإعادة التأمين، وشبكات الأمان الاجتماعي.

وتتوخى **الإدارة الاجتماعية لأخطار الكوارث** تعزيز إشراك المجتمعات المحلية في إدارة أخطار الكوارث على الصعيد المحلي، ويشمل ذلك عمليات تقييم المجتمعات المحلية للأخطار، وقابلية التعرض للأخطار وتوافر القدرات، ومشاركتها في تخطيط الإجراءات المحلية للحد من أخطار الكوارث وتنفيذها ورصدها وتقييمها.

ويتمثّل **منهج المجتمعات المحلية في إدارة أخطار الكوارث** في الاعتراف والممارسة التقليدية والأصلية والمحلية (كالمناطق الاستوائية- الأدغال)، واستخدامها لإكمال المعارف العلمية في تقييم أخطار الكوارث والاستجابة لها.

وتحدد **خُطط إدارة أخطار الكوارث** الغايات، وكذلك الأهداف للحد من أخطار الكوارث، إلى جانب الإجراءات ذات الصلة، لتحقيق هذه الأهداف، وفقًا لإطار سنداي للحد من أخطار الكوارث للفترة ٢٠١٥- ٢٠٣٠. وينبغي أن تكون الخُطط على الصعيد الوطني مُحددة لكل مستوى من مستويات المسؤولية الإدارية، ومُلائمة للظروف الاجتماعية والجغرافية المختلفة، وأن تحدد الخُطة الإطار الزمني للتنفيذ والمسؤوليات ومصادر التمويل، مع إيجاد روابط مع خُطط التنمية المستدامة، والتكيف مع تغيُّر المناخ والبيئة المحيطة.

- **الحد من أخطار الكوارث:**

يهدف الحد من أخطار الكوارث إلى الحيلولة دون ظهور أخطار الكوارث الجديدة، والحد من أخطار الكوارث القائمة، وإدارة الأخطار المتبقية، وكل هذا يسهم في تعزيز القدرة والصمود، ومن ثَمَّ في تحقيق التنمية المستدامة. والحد من أخطار الكوارث هدف سياسة إدارة أخطار الكوارث؛ لتحديد غاياته وأهدافه في خُطط الحد من أخطار الكوارث وإستراتيجياته.

وتحدد إستراتيجيات وسياسات الحد من **أخطار الكوارث الأهداف والغايات**، وتعزيز القدرة على الصمود من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والصحية والبيئية.

- **تدابير الحد من أخطار الكوارث:**

تنقسم تدابير الحد من أخطار الكوارث إلى **التدابير الهيكلية وغير الهيكلية**، وتعتمد التدابير الهيكلية على وضع أنظمة وإجراءات لخفض الآثار المحتملة للأخطار أو تجنُّبها، أو تطبيق التقنيات الهندسية أو التكنولوجيا للحصول على هياكل ونظم مقاومة للأخطار وقادرة على الصمود. أما التدابير غير الهيكلية فتستخدم في

المعارف أو الممارسات، أو الاتفاقات للحد من أخطار الكوارث وآثارها، خاصة من خلال السياسات والقوانين، التوعية العامة، التدريب والتعليم.

وتشمل التدابير الهيكلية الشائعة للحد من أخطار الكوارث: بناء السدود، إقامة الحواجز لمنع حدوث الفيضانات، إقامة الحواجز لصد أمواج البحار والمحيطات، إنشاء المباني المقاومة للزلازل، ملاجئ الإجلاء. وتشمل التدابير غير الهيكلية الشائعة: قوانين البناء، قوانين استخدام الأراضي وإنفاذها، البحث والتقييم، موارد المعلومات، برامج التوعية العامة.

## سادسًا: الدوافع والمبررات العالمية للحد من أخطار الكوارث والتخفيف من آثارها:

تعاني البشريةُ منذ بدء الخليقة خطرَ الكوارث الطبيعية، إضافة إلى خطر الكوارث الناتجة عن البشر، وما ينتج عنهما من أضرار جسيمة.

وقد أصدرت الأمم المتحدة تقريرًا يفيد بأن الكوارث الطبيعية أدت خلال العقدَيْن الماضيَيْن إلى وفاة ما يقارب ٦٠٠ ألف إنسان، وتشريد ٤,١ مليون شخص، وكلفت العالم ما يقارب تريليوني دولار، كما سجلت الأمم المتحدة نحو ٣٥٥ كارثة بيئية سنويًّا بين عامي ٢٠٠٥ و٢٠١٤، كان من بينها عدد من الكوارث الأكثر تدميرًا وتكلفة في العالم، مثل تسونامي في إندونيسيا عام ٢٠١١، وإعصار نرجس في ميانمار عام ٢٠٠٨، كما تسببت الفيضانات في وفاة ١٥٧ ألفًا، ولقي ٢٤٢ ألفًا حتفهم بسبب العواصف، فضلًا عن موجات الحر التي قتلت ١٤٨ ألفًا.

**أما أسوأ الكوارث الطبيعية التي شهدها العالم في العقد الماضي، فهي:**

- شهد العالم عددًا من الهزات الأرضية المدمرة، كان أكبرها زلزال هايتي عام ٢٠١٠، الذي أودى بحياة ٢٠٠ ألف إنسان، وشرد مليونين، وترك مليونين آخرَيْن بحاجة إلى مساعدات طارئة.
- عاشت جزيرة سومطرة عام ٢٠٠٤ كارثة مرعبة، ضرب زلزال سواحل الجزيرة الواقعة في المحيط الهندي، وكان ثالث أقوى زلزال في العالم بقوة ٩,١٥ بمقياس

ريختر، نتجت عنه أمواج تسونامي، محت أجزاء كاملة من سومطرة وسواحل إندونيسيا، سريلانكا، جنوب الهند وتايلاند وعديد من الدول المحيطة، قُتِل فيه ما يصل إلى ٣١٠ آلاف شخص في هذه الدول.

- من بين أكثر الأعاصير تدميرًا التي شهدها العالم، كان إعصار كاترينا عام ٢٠٠٦، الذي ضرب الخليج الساحلي في الولايات المتحدة، ففاضت السدود، وغمرت المياه الجزء الأكبر من مدينة نيو أورليانز، وبلغت حصيلة الوفيات ١٨٣٣ شخصًا، وقدرت كلفة الخسائر بـ ٨١ مليار دولار.

كل هذه الكوارث وغيرها كثير دفعت الإنسان، خاصة مع تقدُّم العلوم وإمكان الاستشعار والتنبؤ بالكوارث قبل حدوثها، إلى جانب دوافع ومبررات عالمية عديدة- إلى حث الدول على السعي للحد من الكوارث والتخفيف من آثارها-، ومن هذه الدوافع السعي إلى إدراج الاعتبارات المتعلقة بأخطار الكوارث بشكل أكثر فاعلية في سياسات التنمية المستدامة وخططها وبرامجها على جميع المستويات، وهي ذات صلة وثيقة ومباشرة بسياسات البنك الدولي الخاصة بإعانة الدول، وبالوثائق المعنية بإستراتيجية الحد من الفقر؛ حيث إن الإستراتيجية الدولية للحد من أخطار الكوارث، التي تم دعمها أخيرًا بمشاركة الحكومات الوطنية، توفر الفرصة لتعزيز الحوار من أجل الالتزام والعمل بشكل مستديم بغية الحد من الكوارث.

وفي السياق نفسه، أجرى عدد من الباحثين المهتمين بالشأن، والمؤسسات المحلية والدولية البحوث والدراسات؛ لتحديد المناطق المعرضة لخطر الكوارث، وتقدير الخسائر المتوقعة، الأمر الذي يضع تصورًا مستقبليًّا لخريطة هذه الكوارث، والدول المعرضة لها، ويُمثِّل دافعًا قويًّا للسعي إلى الاستعداد وحشد الموارد للحد من أخطارها.

ومن هذه الدراسات، دراسة الصندوق العالمي للحد من الكوارث والانتعاش من آثارها التابع للبنك الدولي، التي توصلت إلى النتائج التالية:

- شهدت المناطق ذات الكثافة السكانية العالية حالات وفاة بشكل أكبر نسبيًّا خلال العقدين الأخيرين.

- تعرُّض ما يقرب من ربع مساحة الأرض، وأكثر من ثلاثة أرباع سكان العالم، بشكل كبير نسبيًّا لخطر أو أكثر من أخطار الطبيعة.
- وجود أكثر من أربعة أخماس إجمالي الناتج القومي في مناطق تتعرض لأخطار اقتصادية كبيرة نسبيًّا، نظرًا لتعرضها لخطر أو أكثر من أخطار الطبيعة.
- وجود أكثر من نصف إجمالي الناتج القومي للعالم في مناطق معرضة للخطر بنسبة عالية.
- في إطار تسارع الجهود الدولية لتحقيق مزيد من التفعيل، عُقِد المنتدى العالمي للحد من أخطار الكوارث في كانكون بالمكسيك مايو ٢٠١٧، وقد صدر عن المنتدى العالمي للحد من أخطار الكوارث ٢٠١٥- ٢٠٣٠، بما يتماشى مع أهداف التنمية المستدامة.
- إجراء تقييم لأخطار الكوارث للبنية التحتية القائمة للاستثمار في جمع البيانات والمعلومات عن أخطار الكوارث وخسائرها.
- جعل تقييمات أخطار الكوارث شرطًا أساسيًّا لاستثمارات البنية التحتية والإسكان.
- مواصلة تطوير وتوسيع آليات نقل الأخطار، بما في ذلك مُخططات شبكات الأمان الاجتماعي لحماية السكان والأصول، وسبل العيش والبنية التحتية.
- تعزيز التعاون الدولي على المستويات الثنائية والإقليمية والمتعددة الأطراف، لإدارة أخطار الكوارث، وفقًا لإطار سنداي.

## سابعًا: التنبؤ بالأخطار والأزمات المحتملة:

إن التنبؤ بالأخطار والأزمات المحتملة يُعَد من الأمور الحيوية والمهمة لأي منظمة، الذي يجب على المنظمة القيام به على الرغم من صعوبته؛ لاحتوائه على قدرٍ كبيرٍ من

الغموض وعدم اليقين وصعوبة جمع المعلومات. ومن المعروف أن التنبؤ يُعَد الخطوة الأولى في الطريق الصحيح لمواجهة الأزمات، عن طريق التخطيط والاستعداد المسبق، ومن دونه لن تتمكن المنظمة من إدارة الأزمة بالصورة الصحيحة.

ولا شك أن هناك صعوبة في التنبؤ بالأخطار والأزمات المحتملة بقدرٍ كبير من الدقة؛ إذ إن ظاهرة الأزمة يلازمها في معظم الأحيان قدرٌ كبيرٌ من العلاقات المتشابكة لأطراف متعددة ومتغيرات مختلفة، وتزيد المشكلة حدة في البيئة التي تتسم بالتشابك والتغيير المستمر في مكوناتها وسلوك تلك المكونات، ولكن يظل هناك دائمًا قدرٌ من المتغيرات يمكن التنبؤ بسلوكه بدرجة دقة مناسبة، ما يتيح إمكانية التنبؤ بمواضع الخطر والأزمات والإعداد والتخطيط لمحاولة منعها، أو على الأقل الاستعداد لمواجهتها، ولإزالة جزءٍ كبيرٍ من المفاجأة والتهديد وضيق الوقت الذي يصاحب التعامل مع الأزمات.

ففي ظل التنبؤ ومن ثَمَّ التخطيط تنتفي المفاجأة، ويُمكن استغلال الوقت بكفاءة، كما يُمكن التعامل مع التهديد.

وتُثار دائمًا تساؤلات حول إمكانية إيجاد طريقة منطقية لتحديد الأزمات، التي يجب على المنظمة الإعداد والتخطيط لها، فليس من المنطقي اقتصاديًّا الإعداد والتحضير لجميع الأخطار والأزمات الممكنة، فما الحد الفاصل الذي يُمكننا عن طريقه التفرقة بين ما يجب العناية به، والتحسب إليه، وما يجب تجاهله بثقة؟

كيف يُمكن التنبؤ بالموقع الأكثر احتمالًا لحدوث الأزمات؛ لاتخاذ الإجراءات الوقائية أو الدفاعية المناسبة للمنع أو الاستعداد للمواجهة.

**تحديد الأخطار والأزمات المحتملة وتصنيفها:**

١- حصر جميع الأخطار والأزمات المحتملة.

٢- تصنيف الأخطار والأزمات المحتملة إلى أربع مجموعات رئيسة بحسب:

- **مصدر الأزمة:** البيئة الخارجية أو الداخلية للمنظمة.
- **مجال الأزمة:** اقتصادية وفنية، أو بشرية وتنظيمية واجتماعية.

والمجموعات الأربع هي:

أ- أزمات متولدة من البيئة الخارجية، وتختص بالنواحي الاقتصادية والفنية.

ب- أزمات متولدة من البيئة الخارجية، وتختص بالنواحي البشرية والتنظيمية والاجتماعية.

ج- أزمات متولدة من البيئة الداخلية، وتختص بالنواحي الاقتصادية والفنية.

د- أزمات متولدة من البيئة الداخلية، وتختص بالنواحي البشرية والتنظيمية والاجتماعية.

ويُلاحظ أن هذا التصنيف ليس جامدًا، فإن بعض الأزمات قد يكون مجال تأثيرها خليطًا من أنواع عدة: اقتصادية وفنية وبشرية وتنظيمية واجتماعية، كما قد يكون مصدر الأزمة كلتا البيئتيْن الخارجية والداخلية معًا، ولكن تم استخدام هذا التصنيف للمساعدة على حصر الأزمات في مجموعات منطقية للتنبؤ بالمحتمل منها، وحسب التوجه المنطقي للأزمة أو نوع الأخطار لمجالٍ معين (اقتصادي، فني، بشري، تنظيمي، اجتماعي).

**تقييم الأخطار والأزمات المحتملة:**

يتم تقييم الأخطار والأزمات عن طريق ما يلي:

- تحديد شدة الخطورة في حالة الحدوث.
- درجة التحكم من قِبل المنظمة للتعامل مع الأزمة.
- احتمال الحدوث.
- شدة الخطورة.
- درجة التحكم.

**الصعوبات والمشكلات المتوقعة لتطبيق الإطار المقترح للتنبؤ:**

١- الثقافة التنظيمية والاعتقاد الخاطئ في أن المنظمة تستطيع مواجهة أي أزمات، وليس ضروريًّا التنبؤ بتلك الأخطار والأزمات.

٢- إعطاء تقديرات غير حقيقية؛ لإخفاءِ نقاط الضعف في المنظمة.

٣- عدم تحديد كل الأخطار والأزمات التي يمكن أن تتعرض لها المنظمة، وإغفال بعض الأخطار والأزمات التي قد تكون نادرة الحدوث، ولكن ذات تأثيرٍ كبير ومدمرٍ على المنظمة في حالة حدوثها.

٤- الاعتقاد الخاطئ في أن المنظمات غير الناجحة هي فقط التي تحتاج إلى التنبؤ بالأخطار والأزمات والإعداد لها، وأن الأزمات لا تحدث إلا للمنظمات الفاشلة.

٥- عدم توافر الخبرات اللازمة للقيام بعملية التنبؤ على أساس سليم.

٦- عدم الاستعداد بصورة جدية لبذل الوقت والجهد والمال للتنبؤ بالأخطار والأزمات والإعداد لها؛ بسبب الاعتقاد الخاطئ أن احتمال حدوثها بسيط، وللطبيعة البشرية التي تسعى دائمًا إلى محاولة الهرب من مواجهة الظروف السيئة، خاصة إذا كانت احتمالات حدوثها ضعيفة.

## كيفية التغلب على المشكلات المتوقعة لتطبيق الإطار المقترح للتنبؤ:

١- العمل على بناء ثقافة تنظيمية مساعدة لإدارة الأزمات ونشر الوعي، بأن كل المنظمات الناجحة وغير الناجحة معرضة لحدوث الأزمات في أي مرحلة من مراحل حياة المنظمة، وأنه من الضروري التنبؤ والإعداد لمواجهة تلك الأخطار والأزمات التي لن تكلف المنظمة كثيرًا الآن، ولكن نتائج عدم تنفيذها ستؤدي إلى عواقب وخيمة قد تعصف بالمنظمة وتضر بمصالحها وسمعتها، وتؤثر في وضعها أمام موظفيها والرأي العام والأجهزة المعنية.

٢- مواجهة الواقع والكشف عن نقاط الضعف والمَواطن التي يمكن أن تكون أرضًا خصبة للأزمات، وهذا لا يُعَد إفشاءً لأسرار المنظمة، ولكن كشف تلك النقاط وعلاجها سيقوي ويدعم مركز المنظمة وقدراتها لمواجهة الأخطار والأزمات.

٣- يجب الاستعانة بالخبرات في مجال إدارة الأزمات؛ حتى يمكن تحديد

الأخطار والأزمات المحتملة، حتى أقلها احتمالًا، فقد تكون تلك هي الأكثر تأثيرًا وخطورة على المنظمة في حالة الحدوث، ويجب تحديد تلك الأخطار والأزمات عن طريق إجراء جلسات تحت إشراف متخصص في إدارة الأزمات؛ لمحاولة إدارة جلسات العصف الذهني، التي يمكن عن طريقها تحديد الأخطار والأزمات المحتملة لدراستها، ووضع أولويات لها بحسب درجة أهميتها من حيث شدة الخطورة، ودرجة احتمال حدوثها، وتأثيرها في المنظمة في حالة الحدوث، ودرجة التحكم التي تستطيع المنظمة بها مواجهة الأزمة، ويجب تكوين ما يُعرف برزنامة الأزمات للإعداد للتعامل مع تلك الأزمات على أُسُس علمية سليمة، عن طريق التخطيط، وضع نُظُم للإنذار المبكر، التخطيط للإجراءات الوقائية لمحاولة منعها أو الاستعداد لمواجهتها، التخطيط لاستعادة النشاط، وضع الأساليب المناسبة لتقنين عملية التعلم والاستفادة من الأزمة بعد انتهائها.

٤- يجب أن يتضمن الفريق الذي يقوم بتحديد الأخطار والأزمات كل الكفاءات المؤهلة في المنظمة؛ لوضع تصوُّر للأخطار والأزمات التي يمكن أن تحدث. ولا شك أن تلك الكفاءات معروفة في المنظمة، ويسهل تحديدها وإشراكها في عملية وضع قائمة الأخطار والأزمات الأولية، التي ستُجرى عليها العمليات اللازمة لتحديد أهمها وأكثرها خطورة.

ومما سبق تظهر أهمية التنبؤ بالأخطار والأزمات المحتملة، ولكننا هنا نوصي ببعض النقاط المهمة، مثل:

١- ضرورة الاهتمام برصد ومراقبة العوامل والمتغيرات البيئية، التي يمكن أن تولد أخطارًا وأزمات للمنظمة، وهي التي تتصف باحتمال التغيير المرتفع، والتأثير المرتفع في المنظمة.

٢- يجب على المنظمات أن تتنبأ بالأخطار والأزمات المحتملة بوصفها خطوة أولى وأساسية لعملية التخطيط والإعداد لمواجهتها، مع مراعاة توفير قاعدة البيانات والمعلومات اللازمة، وتوفير نُظُم للاتصال وتبادل المعلومات؛

للمساعدة على الكشف عن موطن الخطر، والقضايا التي يمكن أن تتحول إلى أزمات، مع توفير الخبرات اللازمة للقيام بعمليات التنبؤ، وتشجيع الأفراد على تبادل المعلومات التي تساعد في عملية تحديد والإعداد للأخطار والأزمات.

٣- يجب أن يقوم الكيان أو المنظمة بتجميع الأخطار والتهديدات ذات الطبيعة المتشابهة، التي يمكن إعداد خطة طوارئ لكل منها في مجموعات؛ لتقليل تكاليف إعداد الخطط والتدريب عليها.

٤- التغلب على الصعوبات والمشكلات التي يمكن أن تؤثر في عملية التنبؤ بالأخطار والأزمات، والتي تختص بالثقافة التنظيمية والاعتقادات الخاطئة، والتحديد غير الدقيق لمواطن الأخطار والأزمات، وعدم توافر الخبرات اللازمة، ويمكن التغلب على تلك المشكلات ببناء ثقافة تنظيمية مساعدة لإدارة الأزمات، والكشف عن نقاط الضعف ومَواطن الخطر، وتوفير الخبرات اللازمة داخليًّا عن طريق التدريب، وخارجيًّا عن طريق الاستعانة بالخبراء والمستشارين.

٥- يجب إعداد ما يعرف برزنامة الأزمات، وهي تلك الأزمات التي تُمثِّل خطورة على المنظمة، وإعداد أفضل وأسوأ سيناريو، ووضع خطط الطوارئ في ضوء الإمكانات، وتوضيح خطوط تسلسل الأوامر والاتصالات في أثناء الأزمة وتحديد السلطات والمسؤوليات.

## ثامنًا: خصائص وصفات الأخطار والكوارث الناجمة عنها:

تتصف الأخطار والكوارث الناجمة عنها عمومًا بعددٍ من الصفات والخصائص، منها:

- اختلاف المكان: تقع الأخطار والكوارث في البيئة المفتوحة بعيدًا عن النشاط البشري، وفي البيئة البشرية، حيث يتوطن الإنسان، ويزاول نشاطه المختلف.
- اختلاف السبب: تحدث الأخطار والكوارث لأسبابٍ بشرية مباشرة وغير مباشرة، وتحدث لأسباب لا علاقة للإنسان بها.

- اختلاف التأثير: تؤثر الأخطار والكوارث بصورة مباشرة وغير مباشرة في البيئة ومكوناتها، ويختلف تأثيرها؛ فقد يكون جسمانيًّا أو نفسيًّا أو ماديًّا، وقد يكون بسيطًا أو متوسطًا أو شديدًا، وآثارها قتل، وترويع، وتشريد للسكان، وتدمير للممتلكات، وانتشار للأمراض... إلخ.
- اختلاف نطاق تأثيرها الجغرافي: يختلف امتداد تأثير الأخطار والكوارث وانتشارها، فقد يكون تأثيرها مكانيًّا، ومحليًّا، وإقليميًّا، وعالميًّا.
- اختلاف عمرها الزمني: يختلف العمر الزمني للخطر والكارثة، فقد تكون المدة ثوانيَ، دقائق، ساعاتٍ، أيامًا، شهورًا، سنواتٍ، عقودًا أو آلاف السنين.
- اختلاف إمكان التنبؤ: تبدو لبعض الأخطار والكوارث مقدمات لحدوثها، فيمكن التنبؤ بها، ولكن بعضها يحدث فجأة، فلا يمكن التنبؤ بها، ومن ثَمَّ لا يمكن توقُّع الأخطار والكوارث كلها، ولكن يمكن توقُّع بعضها بدرجات متفاوتة.

ولا يمكن منْع عدد من الأخطار من الحدوث، ولكن يمكن الحد منها، والتقليل من الخسائر البشرية والمادية، التي قد تنتُج عنها.

## تاسعًا: علاقة إدارة الأخطار بإدارة الأزمات:

إدارة الأخطار جزءٌ مهم من إدارة الأزمات، فإدارة الأزمات يبدأ عملُها بعد وقوع الأزمة، أما إدارة الأخطار فتبدأ قبل وقوع الأزمة وقبل احتدام الخطر؛ لأن هدفها هو أن تحول دون وقوع الخطر، ويختلف الخطر عن الأخطار من حيث انعدام جدواه الاقتصادية، وإدارة الخطر تهدف إلى منع وقوعه.

ويجب الإشارة إلى أن الأخطار والأزمات لا تنتُج كلها بالضرورة عن أخطاء الإدارة، فهي قد تنشأ بفعل ظرفٍ خارجي مفاجئ، يخرج عن نطاق سيطرة وتحكُّم إدارة الكيان، ولا يرى البعض الحاجة إلى التحسب لها كلها بشكل مسبق.

وبهذا، تكون إدارة الأخطار إدارة مبادرة وسابقة للأحداث، لذلك فإن هناك ضرورة لدراسة الخطر من جهة، ودراسة مدى قدرة الكيان على تحمُّل تبعات الخطر من

جهة أخرى، وفي هذه الحالة يمكن تقييم عملية الأخطار، وما قد تسفر عنه من أخطار احتمالية، ويعني ذلك معادلة الأخطار، وهي:

تقييم الأخطار= تقييم الأضرار الناتجة عن الخطر × تقييم مدى تحمُّل الكيان تبعات الخطر.

أي أن تقييم الأخطار يرجع إلى نوع الضرر الصادر عن الخطر (تقييم الخطر)، ويستوجب ذلك إعمال دراسة تهدف إلى التحقق؛ لتحديد خصائص كل خطر بموقعه وشدته ومعدل تكراره واحتمال حدوثه، وما القدرات المطلوبة أو الإمكانات اللازمة لدرئه، أو التعامل معه، وما معالم هذه الأخطار؟

وعلى الإدارة الرشيدة أن تهتم بإدارة الأخطار وإدارة الأزمات من خلال:

- **الأخطار**... الاهتمام بتنمية مهارات التخطيط وتطويرها، ودراسة بيئة الأعمال دراسة علمية دائمة ومستمرة.
- **الأزمات**... تنويع الأنشطة والتنمية المستدامة للموارد البشرية، ورفع درجة الاستعداد لمواجهة الأزمات.

## عاشرًا: دور الاستشعار عن بُعْد في الحد من أخطار الكوارث:

أصبحت تقنية الاستشعار عن بُعْد إحدى التقنيات، التي تُسهم في الحد من أخطار الكوارث؛ حيث إنها تساعد على رصد الأخطار التي قد تنشأ عنها كوارث، وذلك من خلال:

### ❑ مراقبة الأخطار الصناعية والتلوث:

اعتادت الدول الصناعية على بناء المدن السكنية والصناعية بالقرب من السواحل، ونادرًا ما تتم مُعالجة مياه الأنهار، التي تمر بهذه المدن وتصب في البحر، وتكون محملة بالملوثات، خاصة مخلفات المصانع، الأمر الذي يُسبِّب ضررًا بالغًا للشواطئ والأحياء والبيئة البحرية. وتُعَد تقنيات الاستشعار عن بُعْد أداة مهمة لدراسة هذه الظاهرة، وبيان مدى تلوُّث مياه البحار ومساحات البقع الملوثة، بل مراقبتها أولًا بأول.

- **مُكافحة الفيضانات:**

تُسبِّب الفيضانات سنويًّا خسائر فادحة في الأرواح والممتلكات في الدول التي تتعرض لهذه الكارثة الطبيعية، كمناطق جنوب شرق آسيا، خليج المكسيك، الولايات المتحدة؛ إذ إن إعصار ساندي الذي ضرب الساحل الشرقي للولايات المتحدة في أكتوبر ٢٠١٢، خلَّف عشرات القتلى ودمارًا في البنية التحتية. ويمكن إنتاج خرائط الفيضانات؛ حيث تُساعد هذه الخرائط هيئات الإغاثة والإنقاذ المحلية والدولية على تحديد أماكن الخطر، تفعيل أعمال المراقبة، معالجة أوضاع المتضررين.

- **استكشاف الحرائق والمناطق الساخنة:**

ويُمكن من خلال الاستشعار عن بُعْد مراقبة البراكين النشطة والانفجارات والأخطار الناتجة والمتوقعة عن ثوراتها، والاستدلال على المناطق الجيولوجية الساخنة النشطة (الفوالق الزلزالية)، التي قد تقود إلى أخطار على الإنشاءات، واستكشاف الحرائق بالغابات وعمل خرائط لمناطق انتشارها، ومُراقبة تطوُّرها واتجاهها، وطرق الوصول الآمن إليها؛ لتيسير سُبُل مكافحتها.

- **مكافحة التصحر:**

يتم تسخير تقنيات الاستشعار عن بُعْد في فهْم هذه الظاهرة، مراقبة الغطاء النباتي، زحف الكثبان الرملية، المراعي وانجراف التربة، نُظُم الري المتبعة والتلوث البيئي، الزحف العمراني.